

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8390

Originalanleitung



Elektronischer Grenzsinalgeber Typ 3738-20
mit optionalem integriertem Magnetventil für Auf/Zu-Armaturen

Firmwareversion 1.2x



Ausgabe August 2021

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersaleservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Wichtige Sicherheitshinweise	7
1.1	Besondere Bedingungen nach PTB 08 ATEX 2039 X	7
2	Artikelcode	8
3	Aufbau und Wirkungsweise.....	9
3.1	Ausführungen	12
3.2	Kommunikation.....	13
4	Technische Daten.....	14
4.1	Elektronischer Grenzsinalgeber	14
4.2	Magnetventil.....	16
5	Anbau	18
5.1	Anbau an Hubantriebe.....	19
5.1.1	Vorbereitungen	19
5.1.2	Anbau	20
5.2	Anbau an Schwenkantriebe	22
5.2.1	Vorbereitungen	23
5.2.2	Anbau	24
5.3	Zubehör	28
6	Anschlüsse.....	29
6.1	Pneumatische Anschlüsse.....	29
6.2	Zuluftdruck (Supply)	30
6.3	Elektrischer Anschluss.....	30
7	Bedienelemente und Anzeigen	34
7.1	Dreh-/Druckknopf.....	34
7.2	SAMSON-SSP-Schnittstelle	34
7.3	Bedienstruktur.....	35
8	Inbetriebnahme.....	39
8.1	Anzeige anpassen	39
8.2	Anzeige verifizieren	39
8.3	Antriebsbauart festlegen.....	40
8.4	Wirkrichtung festlegen.....	41
8.5	Schaltfunktion der Kontakte festlegen	41
8.6	Grenzkontakte einstellen.....	41
8.7	Initialisierung.....	42
8.7.1	Automatische Initialisierung starten.....	43
8.7.2	Manuelle Initialisierung starten.....	44
8.8	Austausch eines Grenzsinalgebers.....	45

Inhalt

8.9	Nullpunkt-/Endlagenabgleich	46
8.10	Reset – Rückstellung auf Standardwerte	46
9	Bedienung	47
9.1	Bedienung sperren	47
9.2	Teilhubtest (PST)	47
9.2.1	PST-Zielfenster definieren	49
9.2.2	Teilhubtest starten	50
9.2.3	Anwendungsbeispiel: Wirkrichtung PTO	51
9.3	Kontakte testen	53
9.4	Magnetventil testen	54
9.5	Störung	55
9.5.1	Statusmeldungen	55
9.5.2	Fehlermeldungen	55
9.5.3	Status- und Fehlermeldung quittieren	55
10	Wartung, Kalibrierung und Arbeiten am Betriebsmittel	56
10.1	Wartung	56
11	Instandsetzung Ex-Geräte	56
12	Update der Firmware (Serial Interface)	57
13	Entsorgen	57
14	Parameterliste	59
14.1	Statusmeldungen	63
14.2	Fehlermeldungen	65
15	Maße in mm	67
15.1	Befestigungsebenen nach VDI/VDE 3845 (September 2010)	70
	Wirkrichtungsabhängige Zuordnung	85

Änderungen der Firmware gegenüber Vorgängerversion	
Firmware	Änderungen
1.12	<p>Änderungen in Parametern und Fehlermeldungen, vgl. Kapitel 13</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der entfernten/neuen Parameter hat sich die Parameternummerierung geändert. Entfernte Parameter <ul style="list-style-type: none"> – 'PST-Initialisierung' (Eine Initialisierung des Teilhubtests ist nicht mehr notwendig.) – 'Info: Drehbewegungen' • Neue Parameter: <ul style="list-style-type: none"> – 'Bauart Antrieb' (Schwenk- oder Hubantrieb), vgl. Kapitel 8.3 – 'Schaltfunktion Kontakte' (Öffner oder Schließer), vgl. Kapitel 8.5 • Aufgrund entfernter Fehlermeldungen hat sich die Fehlernummerierung geändert. Entfernte Fehlermeldungen: <ul style="list-style-type: none"> – 'PST-Zielfenster nicht erreicht' – 'PST-Zielfenster überschritten' • Der neue Parameter 'Bauart Antrieb' und der Parameter 'Wirkrichtung Antrieb' sind nach der Initialisierung des Grenzsignalgebers gesperrt, vgl. Kapitel 8.3 und 8.4. • Die Antriebslaufzeitüberwachung (F4) der Armatur erfolgt gegen den frei einstellbaren Wert 'Statusausgabe Antriebslaufzeit' (P13). Dieser ist zwischen 0 (OFF) und 1800 s einstellbar. • In den Informationsparametern 'Antriebslaufzeit beim Stromlosschalten des Magnetventils' und 'Antriebslaufzeit beim Bestromen des Magnetventils' wird die jeweilige Totzeit mit einberechnet. • Die Überwachung des Drehbewegungszählers kann mit Hilfe des Parameters 'Maximale Drehbewegungen' (P26) = OFF abgeschaltet werden. <p>Änderungen am Teilhubtest (PST), vgl. Kapitel 9.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Ausführung des Teilhubtests (PST) beträgt die minimale Impulslänge am Kontakt C drei Sekunden. • Das PST-Zielfenster, bei dessen Erreichen ein Teilhubtest als erfolgreich gilt, setzt sich zusammen aus 'PST-Sprungendwert' (P14) \pm $\frac{1}{2}$ 'PST-Toleranzband' (P15). • Nach erfolgreichem Teilhubtest (PST) umfasst die Auswertung die Laufzeiten beim Stromlosschalten und Bestromen des Magnetventils ('PST Laufzeit MGV Off' und 'PST Laufzeit MGV On'). In der Version 1.01 wurde nur die Dauer des gesamten Tests angezeigt. • In der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW wird ein Weg-Zeit-Diagramm beim Bestromen/Stromlosschalten des Magnetventils aufgezeichnet (256 Messpunkte). Die Daten können über die SSP-Schnittstelle ausgelesen werden.

Änderungen der Firmware gegenüber Vorgängerversion	
Firmware	Änderungen
1.20	<p>Änderungen in der Parameterdarstellung im Display</p> <ul style="list-style-type: none"> • P3 Verifizierung LCD-Segmente: Anzeige TSTD, vgl. Kapitel 8.2 • P9 Automatische Initialisierung: Anzeige INIA, vgl. Kapitel 8.7 • P10 Manuelle Initialisierung: Anzeige INIM, vgl. Kapitel 8.7 • P11 Endlagenabgleich: Anzeige REF, vgl. Kapitel 8.9 • P17 Manueller PST-Start: Anzeige PST, vgl. Kapitel 9.2 • P19 Simulation der Kontakte: Anzeige TSTC, vgl. Kapitel 9.3 • P20 Test Magnetventil: Anzeige TSTS, vgl. Kapitel 9.4 • P21 Reset Grenzsinalgeber: Anzeige RST, vgl. Kapitel 8.10 <p>Neuer Status F15 Der Status wird gesetzt, wenn der Konfigurationsmodus SET aktiviert ist.</p> <p>Änderungen am Teilhubtest (PST), vgl. Kapitel 9.2 Ein abgebrochener Teilhubtest (PST) wird in der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW mit Zeitstempel protokolliert.</p>

i Info

Das mit dem CE-Zeichen gekennzeichnete Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinien 2014/30/EU und 2011/65/EU sowie je nach Ausführung 2014/34/EU.

1 Wichtige Sicherheitshinweise

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Grenzsignalgebers:

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.
- Gefährdungen, die von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- Für den Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche sind die „Besonderen Bedingungen“ der EG-Baumusterprüfbescheinigung und den zugehörigen Ergänzungen zu beachten.
- Falls sich durch die Höhe des Zuluftdruckes im pneumatischen Antrieb unzulässige Bewegungen oder Kräfte ergeben, muss der Zuluftdruck durch eine geeignete Reduzierstation begrenzt werden.

Zur Vermeidung von Sachschäden gilt außerdem:

- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.
- Elektrische Schweißgeräte nicht in der Nähe des Grenzsignalgebers erden.

1.1 Besondere Bedingungen nach PTB 08 ATEX 2039 X

Das Kunststoffteil des Gehäuses ist zur Vermeidung der Gefahr elektrostatischer Aufladung mit einem entsprechenden Warnhinweis zu versehen.

Wo es erforderlich ist, das Gerät vor mechanischen Einflüssen zu schützen, sind die Einbauvorschriften der Montageanleitung zu beachten.

2 Artikelcode

Elektronischer Grenzsignalgeber Typ 3738-20	x	x	x	1	x	0	0	x	x	x	2	0	x
mit LC-Display													
Ex-Schutz													
ohne	0	0	0										
ATEX: II 2G Ex ia IIC T6; II 2D Ex ia IIIC T80°C IP66	1	1	0										
ATEX: II 2G Ex eb[ia] IIC T4; II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66	3	1	0	0									
ATEX: II 3G Ex ic IIC T4; II 3G Ex nA II T4 Gc; II 3D Ex tc IIIC T80°C IP66	8	1	0										
Magnetventil													
extern				0									
integriert				4									
Firmaausführung													
SAMSON								0					
AIR TORQUE ¹⁾								1					
Gehäuse													
Standard Alu, schwarz Struktur, RAL 9005										1			
Deckel													
grau-beige											0		
schwarz ¹⁾												1	
silbergrau ¹⁾													3
Spezielle Anwendungen													
ohne													0

¹⁾ Seit Januar 2018 nicht mehr lieferbar.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Grenzsinalgeber Typ 3738-20 kann ohne Änderung der Verkabelung oder geänderter Signalpegel klassische Magnetventile und Endlagenschalter bei der Automatisierung von Auf/Zu-Armaturen ersetzen. Wesentliche Merkmale des Grenzsinalgebers sind:

- Zusammenführung der Funktionalitäten von Endlagenschaltern und Magnetventil in einem kompakten Gehäuse
- Elektrische Versorgung in Zweileitertechnik aus dem Anschluss des Grenzkontaktes A, ohne zusätzliche elektrische Hilfsenergie
- Berührungslose Messung des Drehwinkels über ein magnetoresistives Sensorsystem
- Integrierte Diagnose mit Teilhubtest (PST)



Bild 1: *Stellventil mit Grenzsinalgeber (Ausführung mit integriertem Magnetventil)*

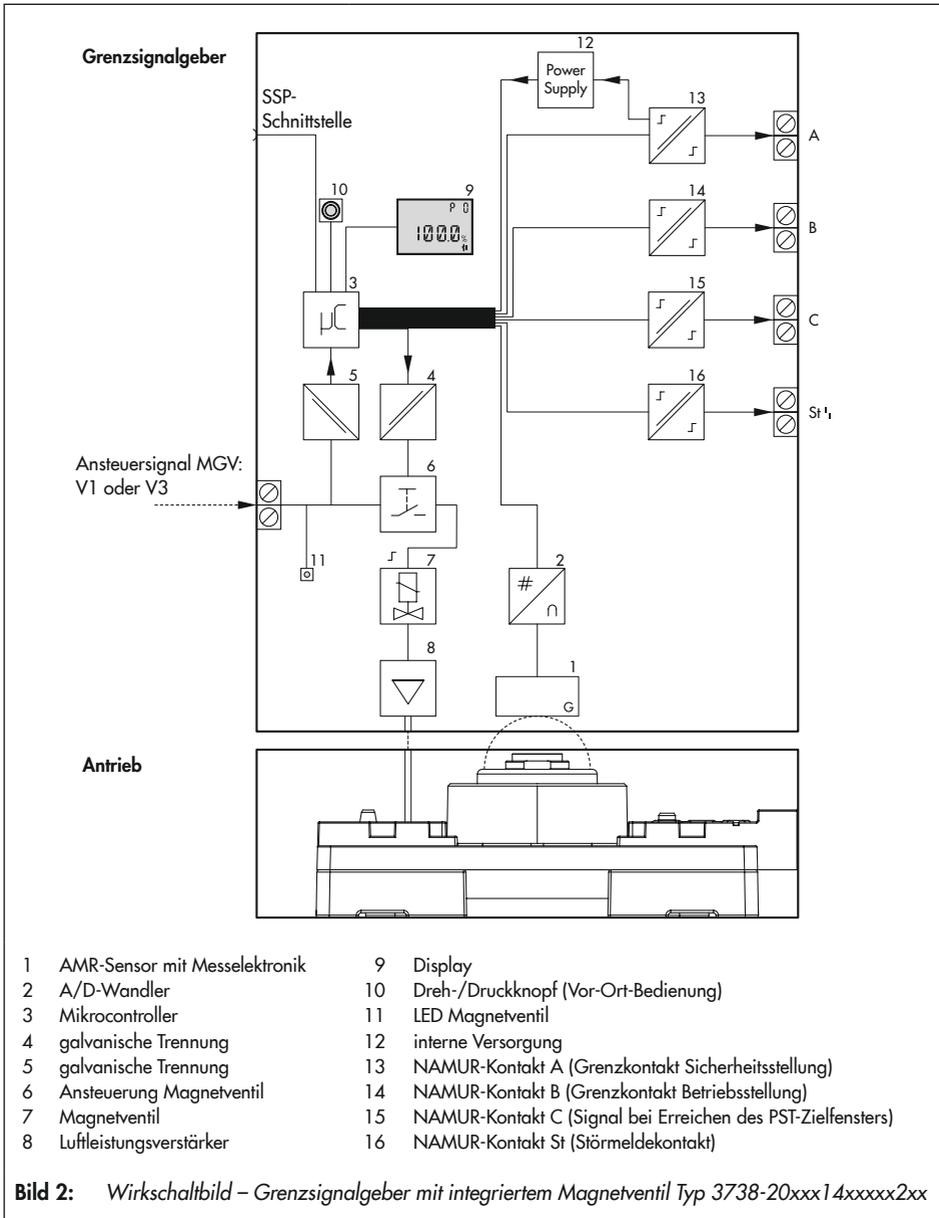
Bild 2 und Bild 3

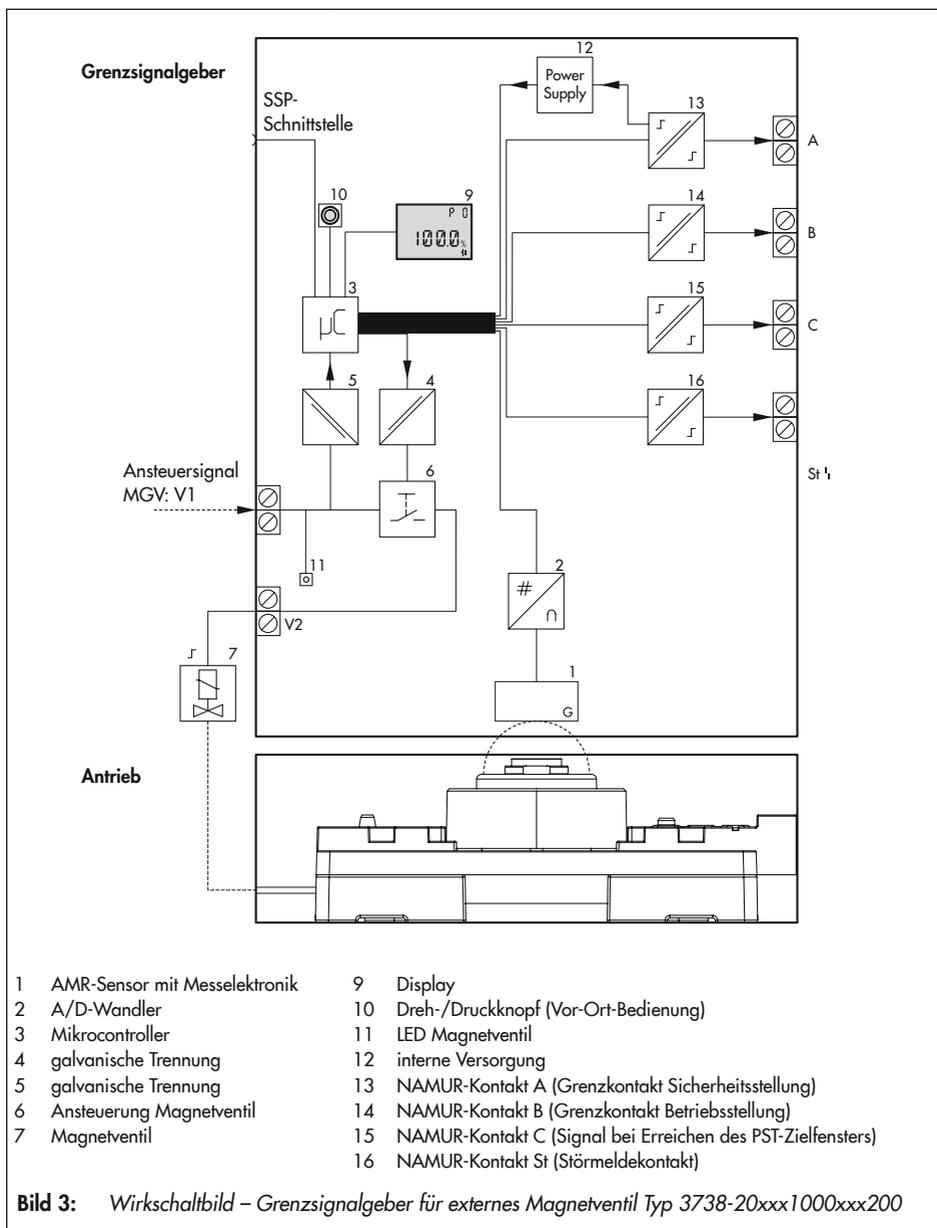
Der Grenzsinalgeber ist für den Anbau an Hub- und Schwenkantriebe ausgeführt. Die Wegmessung erfolgt berührungslos mit Hilfe einer zentrisch auf der Antriebswelle platzierten Magnetschraube. Eine Justierung der Magnetschraube ist nicht erforderlich. Über den im Grenzsinalgeber angebrachten AMR-Sensor mit nachgeschalteter Messelektronik (1) wird die Richtung des angelegten Magnetfeldes und damit die Bewegung des Antriebs ermittelt.

Die Steuerung des Antriebs erfolgt über ein Magnetventil (7). Das Magnetventil formt das von einer elektrischen Steuerungseinrichtung (6) ausgegebene Binärsignal in ein binäres Drucksignal um.

Der Grenzsinalgeber ist mit vier NAMUR-Kontakten ausgerüstet: Mit dem Grenzkontakt Sicherheitsstellung (Kontakt A, 13) und dem Grenzkontakt Betriebsstellung (Kontakt B, 14) wird in den Endlagen ein Grenzsinal angesteuert. Kontakt C (15) signalisiert das Erreichen eines dritten Grenzwertes oder des PST-Zielfensters beim Teilhubtest (PST). Die Kontakte sind innerhalb des Wegbereiches einstellbar. Der Störmeldekontakt St (16) signalisiert das Auftreten von Status- und Fehlermeldungen.

Werden, bedingt durch größere Antriebe, höhere Luftleistungen gefordert, steht eine Ausführung des Grenzsinalgebers für ein externes Magnetventil zur Verfügung (Bild 3). Die Funktionsweise bleibt gleich.





Aufbau und Wirkungsweise

NAMUR-Kontakte A, B, C

Die Kontakte können als Öffner oder als Schließer konfiguriert werden, vgl. Bild 4 und Kapitel 8.5.

NAMUR-Kontakt St

Der Kontakt ist als Öffner ausgeführt.

3.1 Ausführungen

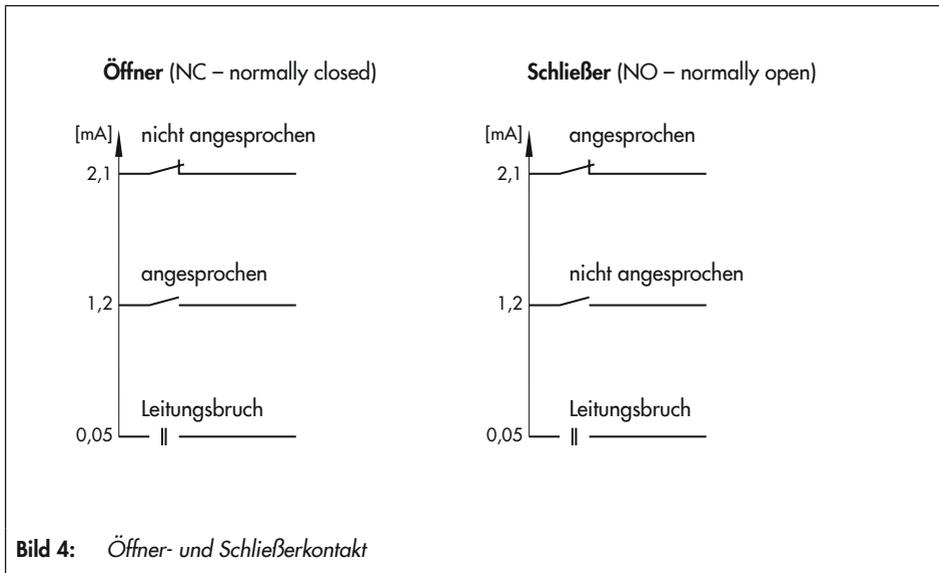
Grenzsignalgeber mit integriertem Magnetventil Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx

Der Grenzsignalgeber mit integriertem Magnetventil bildet zusammen mit einem Antrieb eine kompakte Einheit mit einfacher Montage. Über eine Formdichtung wird eine 3/2-Wege- oder 5/2-Wege-Funktion realisiert.

Grenzsignalgeber für externes Magnetventil Typ 3738-20xxx1000xxx200

Der Grenzsignalgeber für externes Magnetventil lässt Schaltleistungen bis max. 18 W bei 24 V DC zu, so dass alle gängigen Magnetventile, auch in Ex-e-Ausführung, mit dem Grenzsignalgeber kombiniert werden können. Diese Ausführung ist geeignet für Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845, Ebene 1, vgl. Bild 8.

Eine Rückwirkung vom Grenzsignalgeber auf das externe Magnetventil findet nicht statt.



3.2 Kommunikation

Die Konfiguration des Grenzsinalgebers kann mittels SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW erfolgen. Der Grenzsinalgeber wird hierfür mit seiner lokalen SAMSON-SSP-Schnittstelle über ein Serial-Interface-Adapterkabel mit der RS-232- oder der USB-Schnittstelle des PCs verbunden. TROVIS-VIEW erlaubt eine einfache Parametrierung des Grenzsinalgebers sowie die komfortable Visualisierung und Dokumentation der Prozessparameter. Bestellnummern, vgl. Tabelle 3.

i Info

TROVIS-VIEW ist eine einheitliche Bediensoftware für verschiedene SAMSON-Geräte, die mit diesem Programm und einem gerätespezifischen Modul konfiguriert und parametrieren werden können. Das Gerätemodul Typ 3738-20 kann kostenlos im Internet unter www.samson.de > Service > Software > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf dieser Internetseite und im Typenblatt ► T 6661 aufgeführt.

4 Technische Daten

4.1 Elektronischer Grenzsignalgeber

Elektronischer Grenzsignalgeber Typ		3738-20xxx14xxxxx2xx	3738-20xxx1000xxx200
Ausführung		mit integriertem Magnetventil	für externes Magnetventil
zulässiger Schwenkbereich		min.: 0 bis 30° max.: 0 bis 170°	
Kommunikation	Lokale Kommunikation	SAMSON-SSP-Schnittstelle mit Serial-Interface-Adapterkabel	
	Software	TROVIS-VIEW mit Datenbankmodul 3738-20	
Hilfsenergie	Zuluft	2,4 bis 8 bar	entsprechend den Angaben des Magnetventil-Herstellers
	Luftqualität	nach ISO 8573-1 max. Teilchengröße und -dichte: Klasse 4 Ölgehalt: Klasse 3 Feuchte und Wasser: Klasse 3 Drucktaupunkt mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur	
	Luftverbrauch	in Ruhestellung <60 l/h in Schaltstellung <30 l/h	
Elektrische Versorgung		Grenzsignalgeber wird über Kontakt A gespeist nach DIN EN 60947-5-6 (z. B. NAMUR-Trennschaltverstärker)	
Zulässige Umgebungstemperatur Bei explosionsgeschützten Geräten können die aufgeführten Temperaturgrenzen durch die Grenzen der Prüfbescheinigung eingeschränkt werden!		-25 bis 80 °C	-40 bis 80 °C Bei Umgebungstemperaturen unterhalb von -20 °C sind metallische Kabelverschraubungen zu verwenden.
Einflüsse	Temperatur	±0,7 %/90° Drehwinkel über den zul. Temperaturbereich	
	Rüttel einfluss	≤ 0,25 % bis 2500 Hz und 4 g nach IEC 770	
Lebensdauer		15 Jahre	
Max. Lagerzeit		24 Monate	
Elektromagnetische Verträglichkeit		Anforderungen nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 und NE 21 werden erfüllt.	
Elektrische Anschlüsse		4 Kabelverschraubungen M20 x 1,5 für Klemmbereich 6 bis 12 mm, Schraubklemmen für Drahtquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm ²	
Explosionsschutz		vgl. Tabelle 1	

Elektronischer Grenzsignalgeber Typ		3738-20xxx14xxxxx2xx	3738-20xxx1000xxx200
Ausführung		mit integriertem Magnetventil	für externes Magnetventil
Schutzart		IP 66	
Werkstoffe	Gehäuse	Aluminium-Druckguss EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) nach DIN EN 1706, pulverbeschichtet	
	Gehäusedeckel	PC	
	Deckeldichtung	PU	
	Anzeigerad	PC	
	Magnetwerkstoff	Hartferrit	
Gewicht		ca. 1,2 kg	ca. 1,0 kg
Konformität			
Schaltfunktion		Öffner (NC)	Schließer (NO)
Schaltkontakte	nicht angesprochen/ keine Störungsmeldung	$\geq 2,2 \text{ mA}$	$\leq 1,0 \text{ mA}$
	angesprochen/ Störungsmeldung	$\leq 1,0 \text{ mA}$	$\geq 2,2 \text{ mA}$
Hysterese		1 %	
Kontakte	Kontakt A Grenzkontakt Sicherheitsstellung (Magnetventil stromlos)	PTO (power to open): Spricht an bei Unterschreiten des Schaltkontaktes untere Endlage (P7). PTC (power to close): Spricht an bei Überschreiten des Schaltkontaktes obere Endlage (P8).	
	Kontakt B Grenzkontakt Betriebsstellung (Magnetventil bestromt)	PTO (power to open): Spricht an bei Überschreiten des Schaltkontaktes obere Endlage (P8). PTC (power to close): Spricht an bei Unterschreiten des Schaltkontaktes untere Endlage (P7). Signal Leitungsbruch gemäß DIN EN 60947-5-6	
	Kontakt C Signal bei Erreichen des Zielfensters beim Teilhubtest (PST)	Spricht an bei Erreichen des PST-Zielfensters* * PST-Zielfenster = 'PST-Sprungendwert' (P14) \pm 1/2 'PST-Toleranzband' (P15)	
Kontakte	Kontakt C Grenzkontakt Zwischenstellung	PTO (power to open): Spricht an bei Überschreiten des Schaltkontaktes (P14). PTC (power to close): Spricht an bei Unterschreiten des Schaltkontaktes (P14).	
	Kontakt St Störmeldekontakt	Spricht an bei vorhandenen Status- und Fehlermeldungen (Schaltfunktion Öffner (NC) nicht veränderbar).	

Technische Daten

Elektronischer Grenzsignalgeber Typ	3738-20xxx14xxxxx2xx	3738-20xxx1000xxx200
Ausführung	mit integriertem Magnetventil	für externes Magnetventil
Stromwerte bei nicht angeschlossenem Kontakt A	Kontakt B: $I \leq 50 \mu\text{A}$ (Leitungsbruch) Kontakt C: $I \leq 1,0 \text{ mA}$ Kontakt St: $I \leq 1,0 \text{ mA}$	

Tabelle 1: Erteilte Ex-Zulassungen für Grenzsignalgeber Typ 3738-20

Typ	Zulassung	Zündschutzart/Bemerkungen
3738-20	-110  ¹⁾	Nummer PTB 08 ATEX 2039 X Datum 19.07.2012 II 2G Ex ia IIC T6; II 2D Ex ia IIIC T80°C IP66
	-310  ¹⁾	Nummer PTB 08 ATEX 2039 X Datum 19.07.2012 II 2G Ex eb[ia] IIC T4; II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66
	-810  ¹⁾	Nummer PTB 08 ATEX 2039 X Datum 19.07.2012 II 3G Ex ic IIC T4; II 3G Ex nA II T4 Gc; II 3D Ex tc IIIC T80°C IP66

¹⁾ EG-Baumusterprüfbescheinigung

4.2 Magnetventil

Integriertes Magnetventil (Grenzsignalgeber Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx)	
Stromaufnahme	$I = \frac{2,7}{3650 \Omega} U - 3,325 \text{ mA}$ (entspricht 14,4 mA bei 24 V)
Ausführung	3/2- oder 5/2-Wege-Funktion; Funktionen mit Formdichtung realisierbar
K_{VS} -Wert	0,32
Lebensdauer	1.000.000 Schaltspiele
Temperaturbereich (Betrieb)	-25 bis +80 °C
Schaltspannung	Nennspannung 24 V DC, verpolsicher, galvanisch getrennt
	Signal 0 bei Unterschreiten von 15 V DC
	Signal 1 min. 18 V DC
Schaltleistung	24 V DC; 15,2 mA (0,36 W)
Einschaltdauer	100 %
Zerstörgrenze	32 V DC

Externes Magnetventil (Grenzsignalgeber Typ 3738-20xxx1000xxx200)		
Herstellerangaben beachten!		
24 V DC, max. 18 W		
Schalt- spannung	Signal 0	bei Unterschreiten von 15 V DC
	Signal 1	min. 18 V DC
Zerstörgrenze		32 V DC

5 Anbau

GEFAHR

– **Elektrostatische Aufladungen**

Wegen des hohen Oberflächenwiderstands des Gehäusedeckels ($R_{\text{isol.}} \geq 10^9 \Omega$) ist das Gerät so zu errichten und zu warten, dass nicht mit elektrostatischen Aufladungen zu rechnen ist.

– **Mechanische Einflüsse**

In Bereichen, in denen mit Beschädigungen des Gehäuses, bedingt durch mechanische Einwirkungen, zu rechnen ist, muss das Gehäuse mit einer zusätzlichen Abdeckung geschützt sein.

– **Staubexplosionsgefährdeter Bereich**

Der Grenzsinalgeber erfüllt die Anforderungen der Zündschutzart „Ex tb“-Schutz durch Gehäuse nach EN 60079-31. Das Gehäuse entspricht der Schutzart IP 66 nach IEC 60529.

WARNUNG

Bei der Montage des Grenzsinalgebers ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- Grenzsinalgeber am Antrieb anbauen, vgl. Kapitel 5.1 und 5.2.
- Pneumatische Hilfsenergie anschließen, vgl. Kapitel 6.1 und 6.2.
- Elektrische Hilfsenergie anschließen, vgl. Kapitel 6.3.
- Inbetriebnahme-Einstellungen vornehmen, vgl. Kapitel 8.

HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um Beschädigungen am Grenzsinalgeber zu vermeiden:

- Zum Anschluss des Grenzsinalgebers darf nur das Zubehör aus Tabelle 3 verwendet werden!
- Beim Anbau des Grenzsinalgebers an Schwenkantriebe ist die Wellenhöhe des Antriebs zu beachten!

Anbaulage

Die Anbaulage ist beliebig, jedoch darf der Grenzsinalgeber nicht hängend angebaut werden.

5.1 Anbau an Hubantriebe

Der Anbau an Hubventile erfolgt an pneumatische Antriebe nach IEC 60534-6 (NAMUR-Anbau).

Benötigtes Zubehör:

Vgl. Tabelle 3, Seite 28

5.1.1 Vorbereitungen

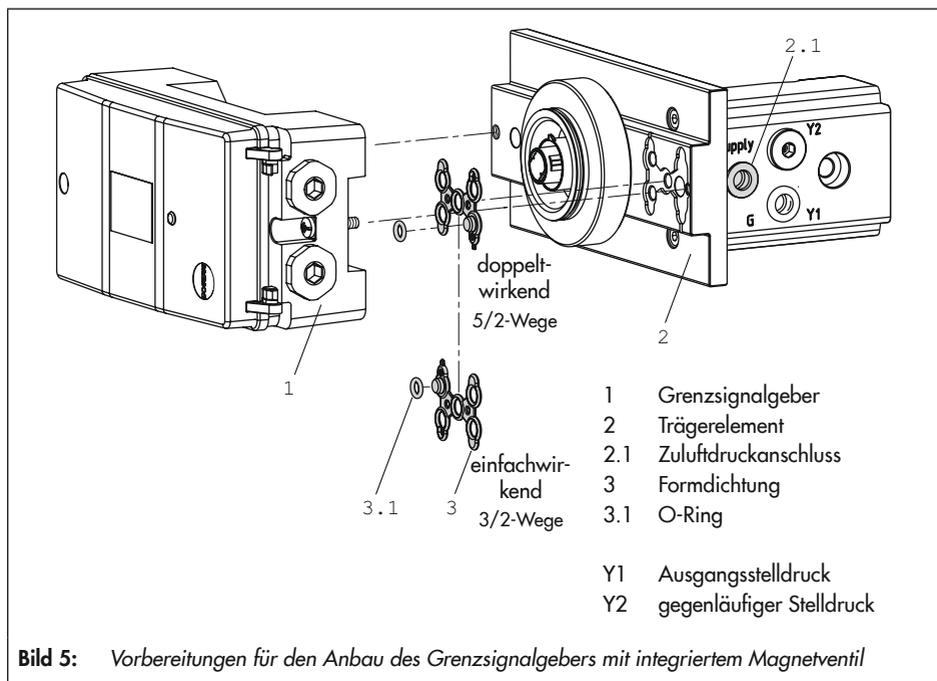
Ausführung mit integriertem Magnetventil Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx (Bild 5)

1. Formdichtung (3) entsprechend der Antriebsart (einfach oder doppeltwirkend) in das Trägerelement (2) einlegen.

2. O-Ring (3.1) auf die Luftführung der Formdichtung (3) schieben.
3. Grenzsinalgeber (1) mit den zwei am Grenzsinalgeber angebrachten Schrauben entsprechend Bild 5 am Trägerelement (2) befestigen.
4. Blindstopfen am Zuluftdruckanschluss (SUPPLY, 2.1) des Trägerelements (2) entfernen.

Ausführung mit externem Magnetventil Typ 3738-20xxx1000xxx200

1. Grenzsinalgeber (1) mit den zwei am Grenzsinalgeber angebrachten Schrauben entsprechend Bild 5 am Trägerelement (2) befestigen.



5.1.2 Anbau

Über den Hebel (5) an der Unterseite des Trägerelements (2) und den am Hebel angebrachten Stift (6) wird der Grenzsinalgeber an den verwendeten Hubantrieb angepasst.

Tabelle 2: Hubtabelle

Antriebsgröße [cm ²]	Nennhub [mm]	Hebel	empfohlene Stiftposition
120 bis 350	15	M	35
700	15/30	M	50
1400	60	L	100
2800	120	XL	200
2800	30	M	50
2800	60	L/XL	100/200

Standardmäßig ist der Grenzsinalgeber mit dem Hebel M (Stiftposition 35) ausgerüstet.

Hebel L und XL sind in den Anbauteilen 1402-0544 bzw. 1402-0545 enthalten.

1. Hebel (5) nach Tabelle 2 auswählen.
2. Abtaststift (6) in Stiftposition nach Tabelle 2 des Hebels (5) stecken und mit Unterlegscheibe und Muttern verschrauben (Bild 6).
3. Hebel (5) auf die Welle des Trägerelements (2) stecken und mit Tellerfeder (5.1) und Mutter (5.2) verschrauben.
4. **Anbau an Antriebe mit Antriebsfläche 120 bis 700 cm² (Bild 7 1):**
Mitnehmerplatte (7.1) an den mittleren Bohrungen mit der Kupplung (9) des Antriebs verschrauben (7.2 und 7.3).

Anbau an Antriebe Typ 3271 mit Antriebsfläche 1400 cm² und 2800 cm² – 200 mm Nennhub (Bild 7 2)

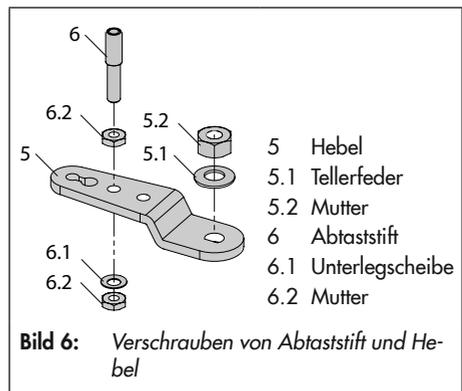
Mitnehmerplatte (7.4) an den äußeren Bohrungen mit der Kupplung (9) des Antriebs verschrauben (7.5).

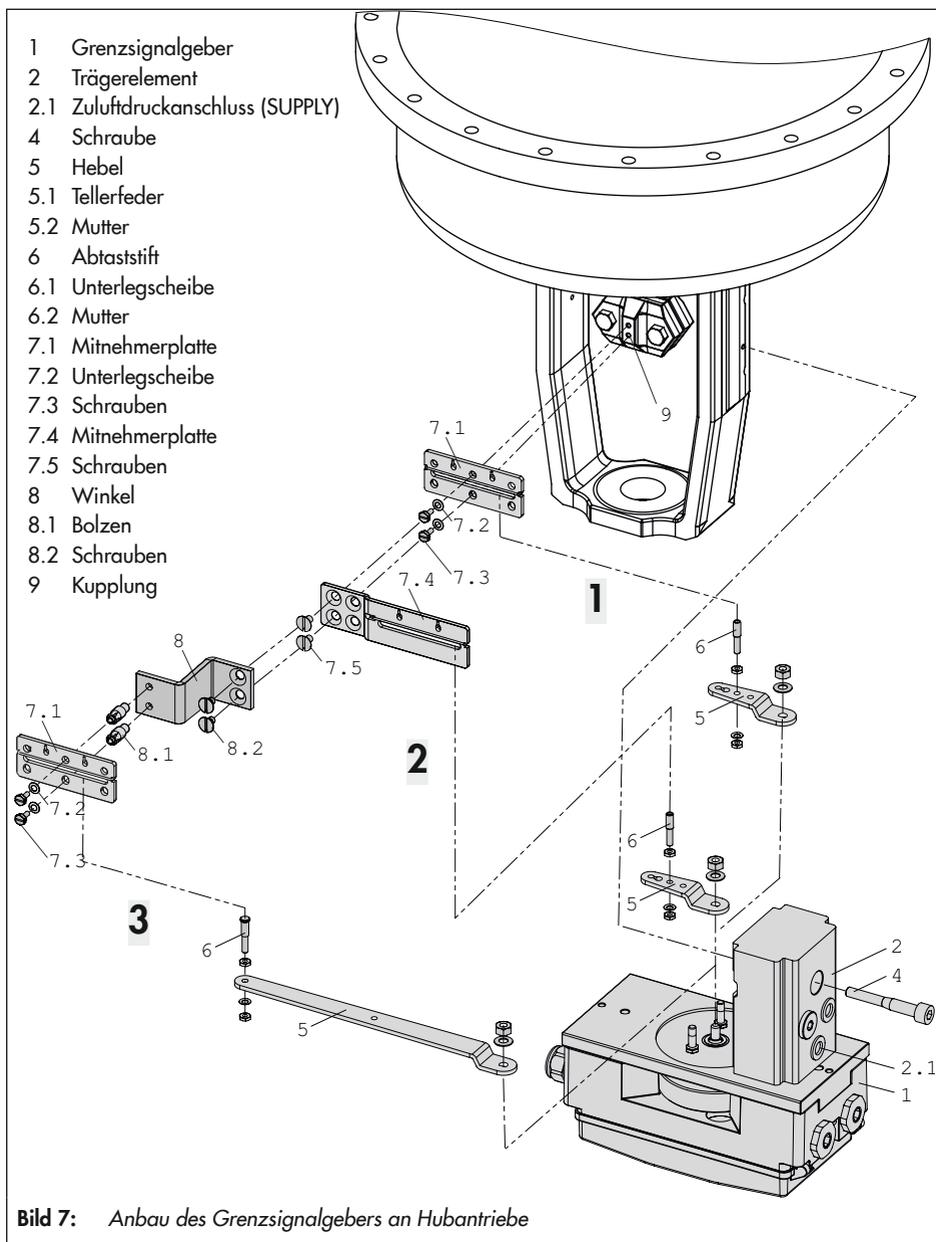
Anbau an Antriebe Typ 3271 mit Antriebsfläche 2800 cm² – 50 und 100/200 mm (Bild 7 3)

Winkel (8) mit der Kupplung (9) des Antriebs verschrauben (8.2).

Mitnehmerplatte (7.1) zusammen mit den Bolzen (8.1) an den mittleren Bohrungen mit dem Winkel (8) verschrauben (7.2 und 7.3).

5. Trägerelement (2) mit Schraube (4) so am Antrieb befestigen, dass der Abtaststift (6) im Schlitz der Mitnehmerplatte (7.1/7.4) zu liegen kommt.
6. **Grenzsinalgeber mit integriertem Magnetventil:** Zuluft auf den Zuluftanschluss (SUPPLY, 2.1) anschließen.

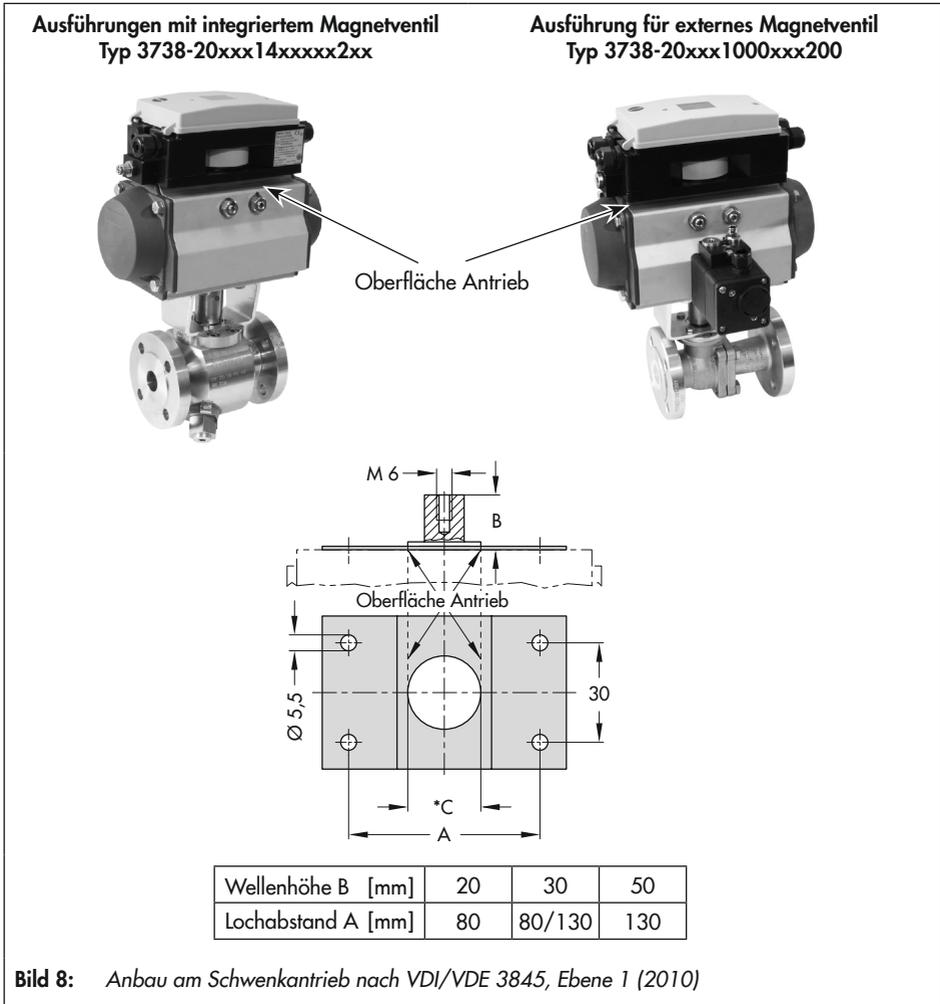




5.2 Anbau an Schwenkantriebe

Der Anbau des Grenzsignalgebers an Schwenkantriebe erfolgt nach VDI/VDE 3845, Ebene 1 (2010). Die Ausführung mit integriertem Magnetventil kann auch direkt (ohne Verrohrung) an Pfeiffer-Schwenkantriebe Typ BR 31a Edition 2020+ angebaut werden (Bild 8).

Benötigtes Zubehör: Vgl. Tabelle 3, Seite 28



5.2.1 Vorbereitungen

Ausführung mit integriertem Magnetventil Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx

Für den Anbau stehen zwei Montageplattformen zur Verfügung (Bild 9):

- Montageplattform zum Anbau an Pfeiffer-Schwenkantriebe Typ BR 31a in Sonderausführung mit integrierten Luftbohrungen
- Montageplattform zur freien Verrohrung zum Anbau an Standard-Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845

Bei beiden Montageplattformen wird die Zuluft seitlich angeschlossen, der Blindstopfen am Luftanschluss ist zu entfernen (Bild 9).

1. Formdichtung (3) entsprechend der Antriebsart (einfach oder doppeltwirkend) in die Montageplattform (2) einlegen.
2. O-Ring (3.1) auf die Luftführung der Formdichtung (3) schieben.

3. Formdichtung (4) an den Luftkanälen auf der Unterseite der Montageplattform (2) andrücken.

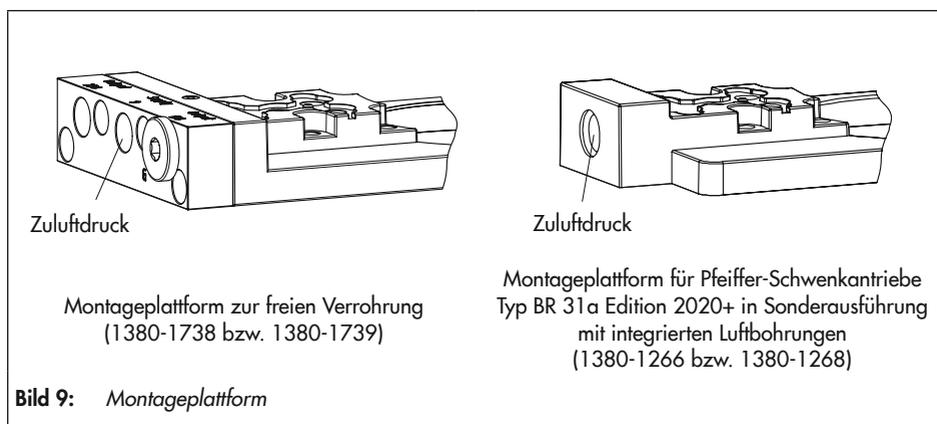
4. Bei Anbau an Schwenkantriebe mit Wellenhöhe 50 mm: Zweite Formdichtung (4) an den Luftkanälen auf der Unterseite eines Distanzstückes (5) andrücken.

5. Blindstopfen am Zuluftanschluss (SUPPLY) der Montageplattform (2) entfernen.

6. Anschlüsse je nach Montageplattform verbinden:

Montageplattform zur freien Verrohrung, Antrieb einfachwirkend

- ➔ Anschluss 138 mit dem pneumatischen Antrieb verbinden
 - ohne Federraumbeschleierung: Anschluss 238 mit dem Blindstopfen verschließen
 - mit Federraumbeschleierung: Anschluss 238 mit dem Federraum des Antriebs verbinden



Anbau

Montageplattform zur freien Verrohrung,
Antrieb doppeltwirkend

- Anschluss 138 mit der Kammer des pneumatischen Antriebs verbinden, die bei Druckbeaufschlagung das Ventil öffnet
- Anschluss 238 mit der verbleibenden Kammer des Antriebs verbinden

Montageplattform für Pfeiffer BR 31a Edition 2020+ mit integrierten Luftbohrungen

- alle Anschlüsse erfolgen intern über die Formdichtung (4)

Ausführung mit externem Magnetventil Typ 3738-20xxx1000xxx200

Es sind keine Vorbereitungen zu treffen.

5.2.2 Anbau

Der Anbau unterscheidet sich je nach Wellenhöhe des Schwenkantriebs, an den der Grenzsignalgeber angebaut werden soll (Bild 11).

	Magnet- schraube (6)	Zylinder- schrauben (10)
Wellenhöhe 20 mm	SW 24, 30 mm	M5 x 16
Wellenhöhe 30 mm	SW 24, 20 mm	M5 x 16
Wellenhöhe 50 mm	SW 24, 20 mm	M5 x 40
Wellenhöhe 80 mm	SW 24, 20 mm	M5 x 40

1. Anbau an Schwenkantriebe mit Wellen- höhe 20 oder 30 mm:

Abstandshalter (11) auf die inneren Bohr-
löcher des Antriebs legen.

Anbau an Schwenkantriebe mit Wellen- höhe 50 mm:

Distanzstücke (5) auf den Schwenkan-
trieb platzieren.

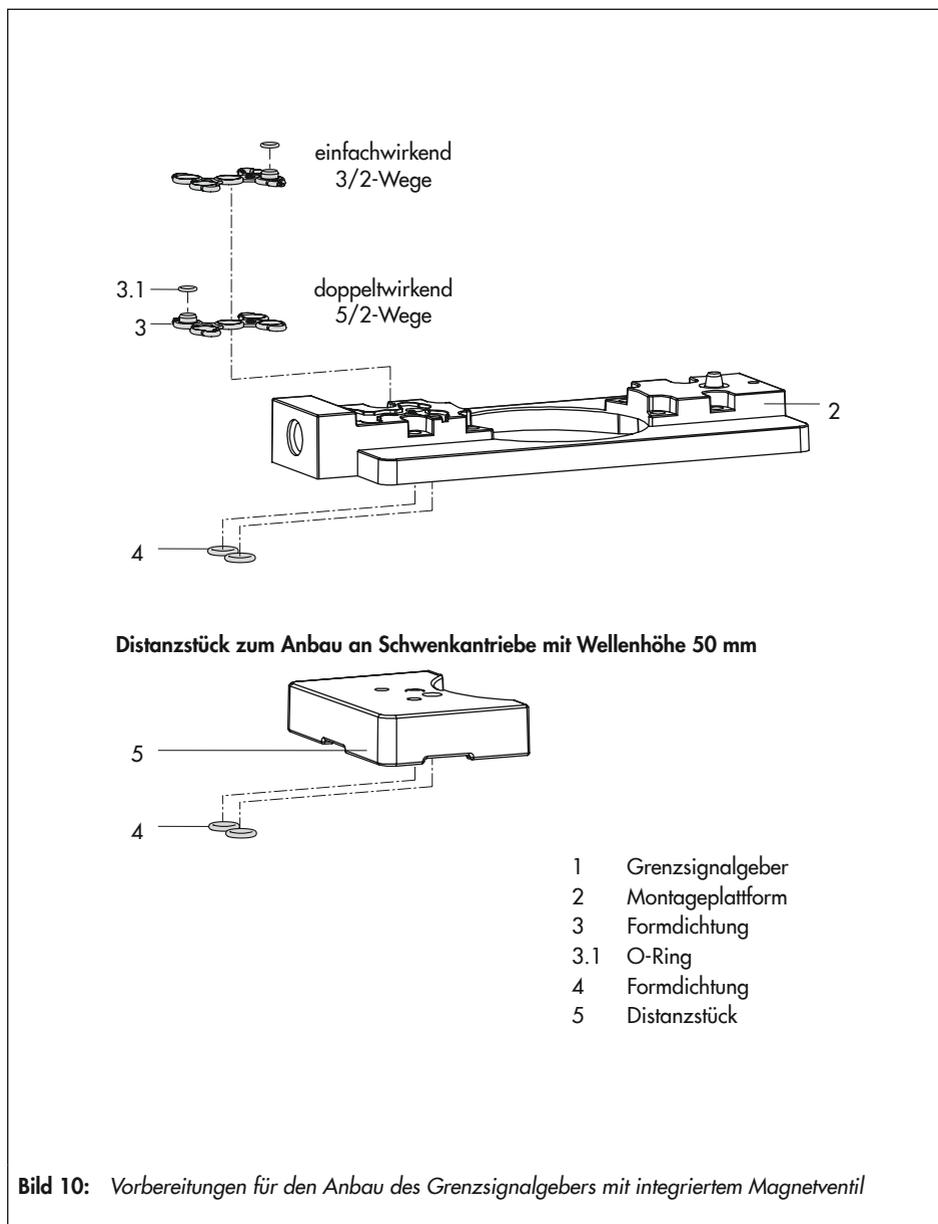
Anbau an Schwenkantrieb mit Wellen- höhe 80 mm:

- a. Bolzen (16) in den Antrieb ver-
schrauben.
- b. Adapter (14) mit Verdrehsicherung
(15) in der Nut der Antriebswelle be-
festigen.
- c. Lasche an der Verdrehsicherung (15)
hochklappen.
- d. Zwischenplatte (13) mit Schrauben
(12) an den Bolzen (16) verschrau-
ben.

i Info

Bei Grenzsignalgebern mit integriertem Ma-
gnetventil ist das Distanzstück mit eingelegter
Formdichtung (4) über den Luftkanälen des
Antriebs zu platzieren.

2. Montageplattform (2) am Schwenkan-
trieb befestigen:
 - **Ausführung mit integriertem Mag-
netventil:** Schrauben 10a und 10b
 - **Ausführung für externes Magnet-
ventil:** Schrauben 10a



i Info

Bei Grenzsinalgebern mit integriertem Magnetventil ist die Montageplattform (2) so zu befestigen, dass die Luftkanäle von Schwenkantrieb und Montageplattform übereinander liegen.

3. Anbau an Schwenkantriebe mit Wellenhöhe 20 mm:

Adapter (7) und Anzeigerad (8) nacheinander auf die Welle des Antriebs setzen.

Anbau an Schwenkantriebe mit Wellenhöhe 30, 50 oder 80 mm:

Anzeigerad (8) auf die Welle des Antriebs setzen.

4. Sicherungsblech (9) in das Anzeigerad (8) einlegen.
-

! HINWEIS

Beim Verschrauben der Magnetschraube (6) darf das maximale Drehmoment von 8 Nm nicht überschritten werden.

5. Magnetschraube (6) an der Antriebswelle verschrauben.
 6. Zwei Laschen des Sicherungsbleches (9) gegen die Schlüssel­fläche der Magnetschraube (6) biegen.
 7. Grenzsinalgeber wie in Bild 11 dargestellt auf die Montageplattform (2) setzen und mit den zwei am Grenzsinalgeber angebrachten Schrauben befestigen.
 8. **Grenzsinalgeber mit integriertem Magnetventil:** Zuluft auf den Zuluftanschluss (SUPPLY, 2.1) anschließen.
-

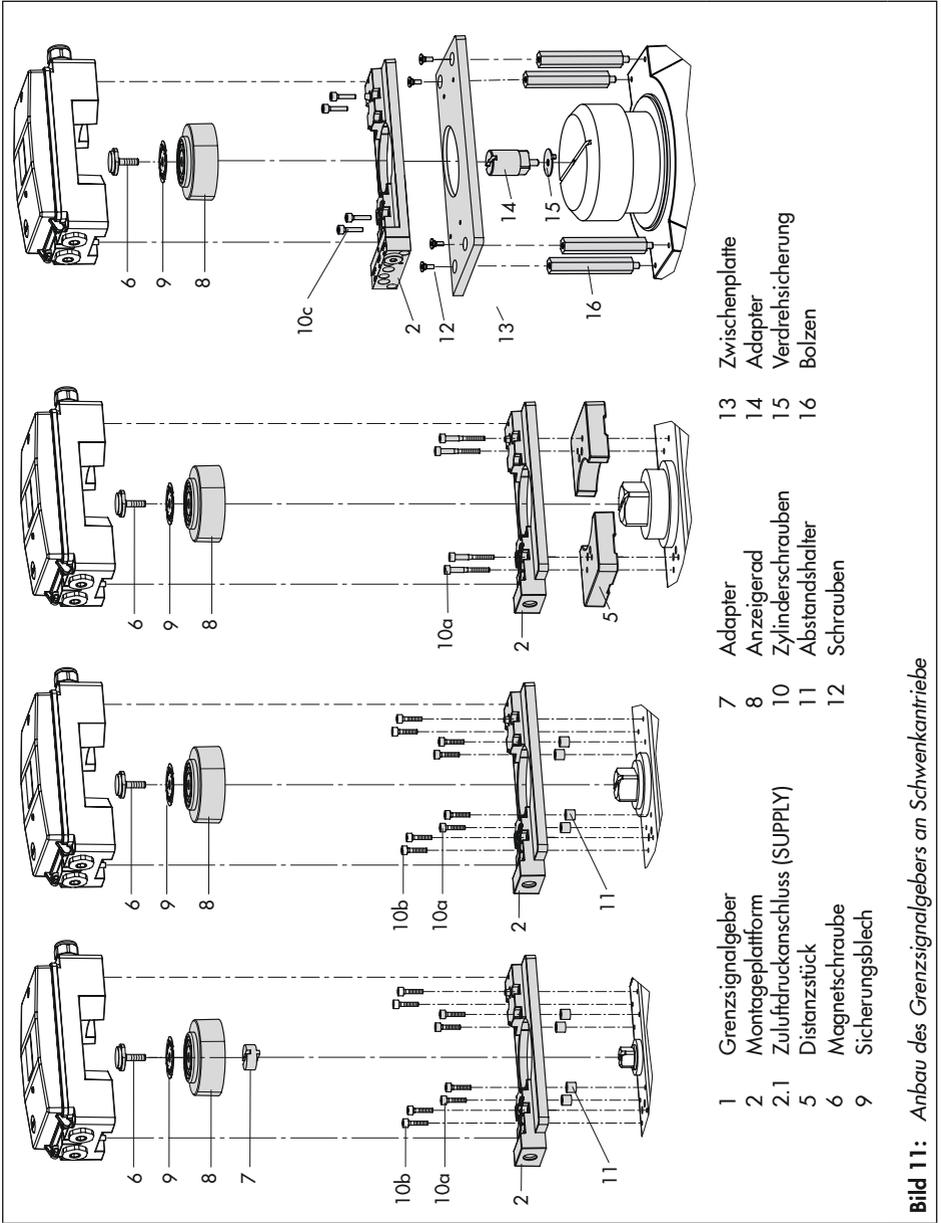


Bild 11: Anbau des Grenzsinalgebers an Schwenkantriebe

5.3 Zubehör

Tabelle 3: Zubehör

			Bestell-Nr.
Anbau an Hubantriebe (NAMUR-Anbau)	Ausführung mit integriertem Magnetventil	G ¼	1402-0540
	Ausführung mit integriertem Magnetventil	¼ NPT	1402-0541
	Ausführung für externes Magnetventil	G ¼	1402-0542
	Ausführung für externes Magnetventil	¼ NPT	1402-0543
	zuzüglich Anbauteile für Antrieb Typ 3271 Ausführung bis 700 cm ² Ausführung 1400-60 und 2800-120 Ausführung 2800-30 und 2800-60		– 1402-0544 1402-0545
Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845, Ebene 1 (2010) * Maße vgl. Kapitel 14.1	Größe AA1* (Wellenhöhe 20 mm)		1400-9859
	Größe AA2* und AA3 (Wellenhöhe 30 mm)		1400-9860
	Größe AA4* (Wellenhöhe 50 mm)		1400-9861
	Größe AA4 in Spezialausführung (Wellenhöhe 50 mm, Wellendurchmesser 88 mm), z. B. AIR TORQUE Typ SC 3000 und Pfeiffer-Typ BR 31b Größe 2000 bis 5000		1402-0332
	Größe AA5* (Wellenhöhe 80 mm)		1402-0586
	Montageplattform VDI/VDE 3845 zur freien Verrohrung	G ¼	1380-1738
	Montageplattform VDI/VDE 3845 zur freien Verrohrung	¼ NPT	1380-1739
	Montageplattform für BR 31a Edition 2020+ (schwarz)	G ¼	1380-1266
	Montageplattform für BR 31a Edition 2020+ (schwarz)	¼ NPT	1380-1268
Kabelverschraubungen (M20 x 1,5)	Messing vernickelt		1880-4875
	Edelstahl 1.1305		8808-0160
	Ausführung für Ex i: schwarz Kunststoff		8808-0180
	Ausführung für Ex i: blau Kunststoff		8808-0181
SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW	TROVIS-VIEW mit Gerätemodul 3738-20 (kostenfreier Download unter www.samson.de)		
	Serial-Interface Adapter (SAMSON-SSP-Schnittstelle – RS-232-Schnittstelle (PC))		1400-7700
	Isolated USB Interface Adapter (SAMSON-SSP-Schnittstelle – USB-Schnittstelle (PC))		1400-9740

6 Anschlüsse

⚠ WARNUNG

Bei der Montage des Grenzsinalgebers ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- Grenzsinalgeber am Antrieb anbauen, vgl. Kapitel 5.1 und 5.2.
- Pneumatische Hilfsenergie anschließen, vgl. Kapitel 6.1 und 6.2.
- Elektrische Hilfsenergie anschließen, vgl. Kapitel 6.3.
- Inbetriebnahme-Einstellungen vornehmen, vgl. Kapitel 8.

Der Anschluss der Hilfsenergie kann je nach Betriebsart Bewegungen an der Antriebswelle/Antriebsstange verursachen.

Um Quetschungen an Fingern und Händen vorzubeugen, darf die Antriebswelle/Antriebsstange nicht berührt und nicht blockiert werden.

6.1 Pneumatische Anschlüsse

ⓘ HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um Beschädigungen am Grenzsinalgeber und/oder Magnetventil zu vermeiden.

- Die Anschlussleitungen und die Verschraubungen sind fachgerecht zu verlegen und zu montieren. Sie sind regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Bei Reparaturarbeiten sind vor Beginn die zu öffnenden Anschlussleitungen drucklos zu machen.

- Der pneumatische Anschluss erfolgt entsprechend der Geräteausführung über Gewindebohrungen G ¼ bzw. ¼ NPT. Die Abluftanschlüsse bzw. Entlüftungen sind gegen Eindringen von Wasser und Schmutz durch Filter oder andere geeignete Maßnahmen zu schützen.
- **Betrieb mit Druckminderer:** Der K_{VS} -Wert eines vorgeschalteten Druckminderers muss mindestens 1,6-fach größer sein als der K_{VS} -Wert des Geräts.
- **Anschlussleitung:** Die minimal erforderliche Nennweite der Anschlussleitung ist mit einem Rohrrinnendurchmesser von ≥ 4 mm anzuschließen. Bei einer Anschlusslänge ≥ 2 m ist eine größere Nennweite vorzusehen.
- **Betrieb mit externem Magnetventil (Typ 3738-20xxx1000xxx200):** Der Eingangsdruck darf den max. Zuluftdruck des externen Magnetventils nicht überschreiten (vgl. Angaben des Magnetventil-Herstellers). Der Blindstopfen am Luftanschluss der Montageplattform (3) darf nicht entfernt werden!
- Die Zuluft muss trocken, öl- und staubfrei sein, die Wartungsvorschriften für vorgeschaltete Reduzierstationen sind unbedingt zu beachten.
- Luftleitungen sind vor dem Anschluss gründlich durchzublasen.

6.2 Zuluftdruck (Supply)

Ausführung mit integriertem Magnetventil (Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx)

Entsprechend der vorliegenden Montageplattform (ISO 228/1-G 1/4 oder 1/4-18 NPT) können die üblichen Einschraubverschraubungen für Metall- und Kupferrohr oder Kunststoffschläuche verwendet werden. Die Zuluft wird seitlich an dem Trägerelement bzw. der Montageplattform angeschlossen.

Betrieb mit externem Magnetventil (Typ 3738-20xxx1000xxx200)

Der Anschluss der Zuluft erfolgt nach den Angaben des Magnetventil-Herstellers am externen Magnetventil.

6.3 Elektrischer Anschluss

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag und/oder Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

Bei der elektrischen Installation sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslands zu beachten.

Für die Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen gilt die EN 60079-14; VDE 0165 Teil 1 „Explosionsfähige Atmosphäre – Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen“.

Für den Anschluss der eigensicheren Stromkreise gelten die zulässigen Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Die in der Bescheinigung angegebene Klemmenbelegung ist unbedingt einzuhalten. Ein Vertauschen der elektrischen Anschlüsse kann zum Aufheben des Explosionsschutzes führen.

Grenzsignalgeber mit eigensicherem externem Magnetventil:

Der Anschluss der Betriebsspannung und des externen Magnetventils erfolgt entsprechend der EN 60079-11 „Ex i“.

- **Ex-i-Klemmen:** Farbe blau oder schwarz

Grenzsignalgeber mit nicht eigensicherem externem Magnetventil:

Der Anschluss der Betriebsspannung und des externen Magnetventils erfolgt entsprechend der EN 60079-7, in der Zündschutzart „Ex e“.

Für den äußeren Anschluss gilt:

- **Ex-i-Klemmen:** Farbe blau
- **Ex-e-Klemmen:** Farbe schwarz
- **Kabeleinführung:** Ex-e-Kabeleinführung schwarz, Ex-i-Kabeleinführung blau

Die Kabeleinführungen der Grenzsignalgeber mit externem **nicht** eigensicherem Magnetventil müssen entsprechend der Zündschutzart Ex e nach ATEX bescheinigt sein.

Der IP-Schutzgrad der Kabel- bzw. Leitungseinführungen sowie der Verschlussstopfen muss dem IP-Schutzgrad des Grenzsignalgebers entsprechen.

Verlackte Schrauben in oder am Gehäuse dürfen nicht gelöst werden.

Hinweis für die Auswahl der Kabel und Leitungen:

- Für die Installation der **nicht** eigensicherten Stromkreise ist **Absatz 11.2** und für die Installation der eigensicherer Stromkreise ist **Absatz 12 der EN 60079-14; VDE 0165 Teil 1** zu beachten. Für die Verlegung mehradriger Kabel und Leitungen mit mehr als einem eigensicherten Stromkreis gilt Absatz 12.2.2.7. der EN 60079-14.
- Insbesondere muss die radiale Dicke der Isolierung eines Leiters für allgemein gebräuchliche Isolierstoffe, wie z. B. Polyäthylen, eine Mindestdicke von 0.2 mm haben. Der Durchmesser der Einzeldrähte eines feindrahtigen Leiters darf nicht kleiner als 0,1 mm sein. Die Leiterenden sind gegen Abspitzen, z. B. mit Aderendhülsen, zu sichern.
- Bei Anschluss über zwei getrennte Kabel kann eine zusätzliche Kabelverschraubung montiert werden.
- Nichtbenutzte Leitungseinführungen müssen mit bescheinigten **Ex-e**-Blindstopfen verschlossen sein.

Der Grenzsinalgeber erhält seine elektrische Versorgung aus dem Anschluss des Kontaktes A nach DIN EN 60947-5-6. **Zusätzliche elektrische Hilfsenergie ist nicht notwendig.**

Für die Kontakte A und B gelten nachfolgende Funktion und Klemmenbezeichnung:

	Anschluss		Stellung
	+	-	
Kontakt A	41	42	Sicherheitsstellung
Kontakt B	51	52	Betriebsstellung

Leitungseinführung

Die Anschlussgewinde für den Klemmenraum sind in M20 x 1,5 ausgeführt.

Die elektrischen Anschlüsse sind als Schraubklemmen für einen Drahtquerschnitt von 0,2 bis zu 1,5 mm² ausgeführt, Anzugsmomente mindestens 0,5 Nm.

! HINWEIS

- Die Schaltspannung des integrierten Magnetventils wird entweder über die Klemmen V1 (81/82) oder über die Klemmen V3 (81/ 82) angeschlossen (Ausführung Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx). Es darf nur ein Klemmenpaar 81/82 beschaltet werden!
- Die Schaltspannung nicht an die Kontakte A–St anschließen. Dies führt zu einer Beschädigung des Geräts.

i Info

Bei korrektem Anschluss des integrierten/externen Magnetventils (Spannung 24 V DC liegt an) leuchtet die LED MGV, vgl. Bild 12 und Bild 13.

Anschlüsse

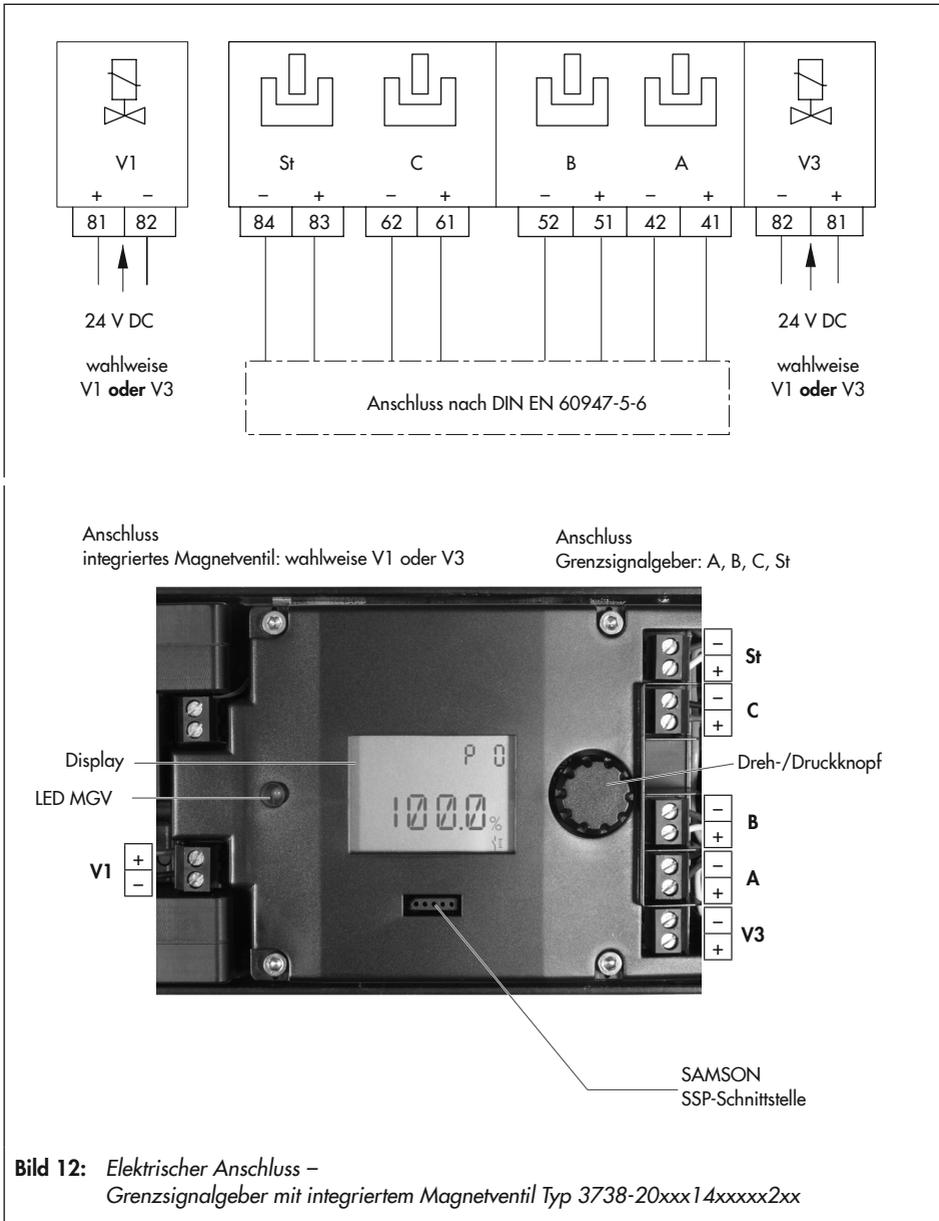
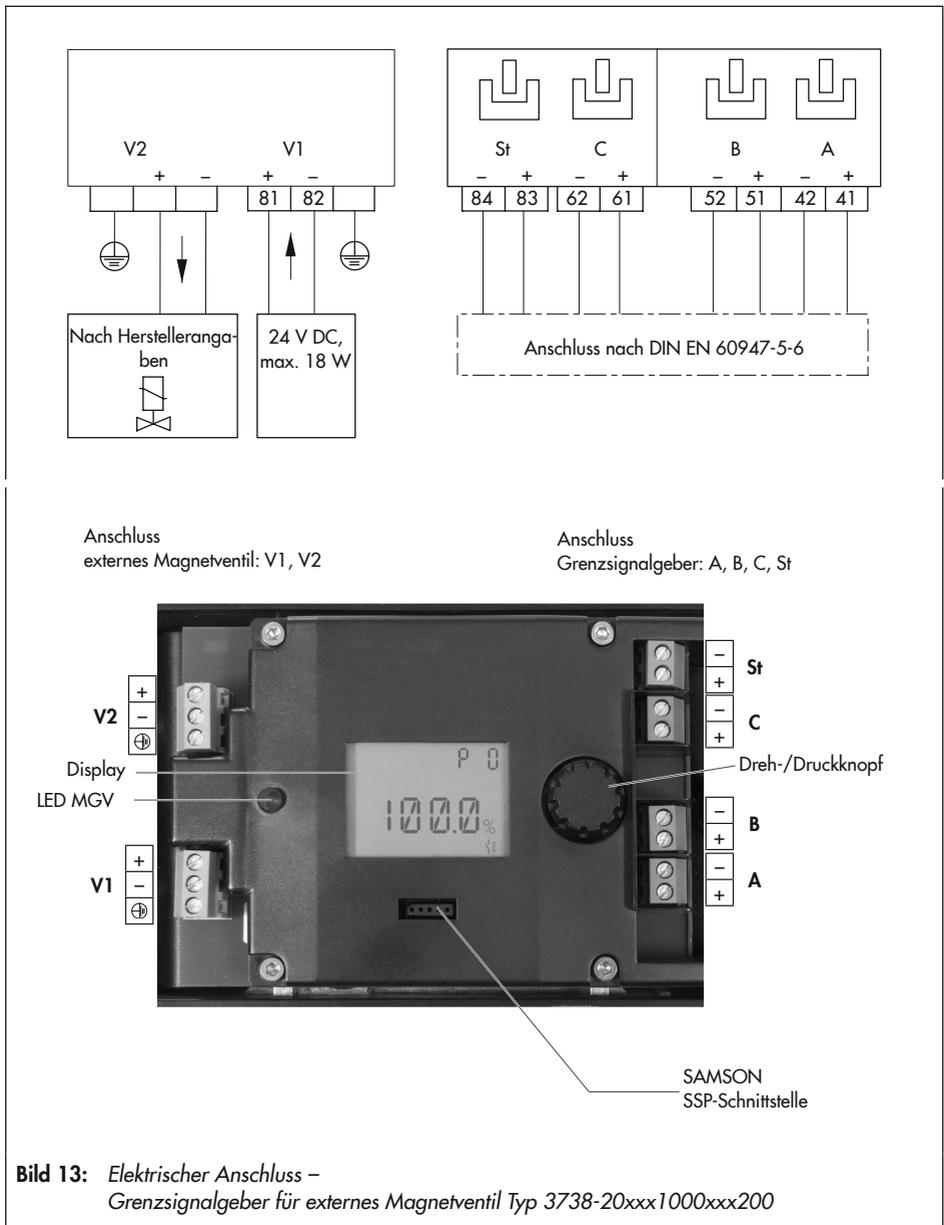


Bild 12: Elektrischer Anschluss – Grenzsensgeber mit integriertem Magnetventil Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx



7 Bedienelemente und Anzeigen

7.1 Dreh-/Druckknopf

Der Dreh-/Druckknopf (⊙) befindet sich unter dem Gehäusedeckel.

Über den Dreh-/Druckknopf erfolgt die Vor-Ort-Bedienung:

- ⊙ drehen: Parameter und Werte auswählen
- ⊙ drücken: Auswahl bestätigen/
Parameter verlassen

7.2 SAMSON-SSP-Schnittstelle

Die SAMSON-SSP-Schnittstelle befindet sich unter dem Gehäusedeckel.

Zur Nutzung der SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW wird die lokale SAMSON-SSP-Schnittstelle des Grenzsignalgebers über ein Serial-Interface-Adapterkabel (vgl. Tabelle 3, Seite 28) mit der RS-232- oder der USB-Schnittstelle des PCs verbunden.

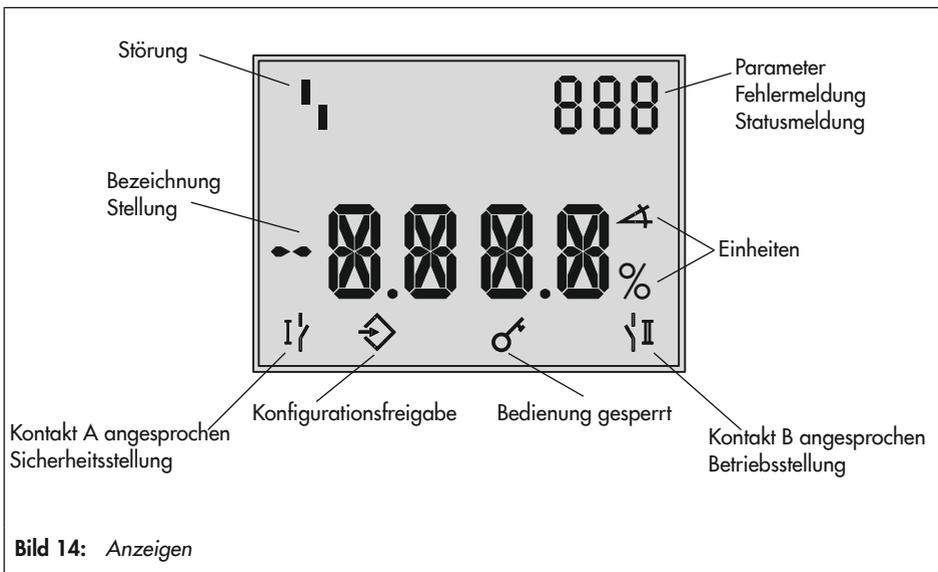


Bild 14: Anzeigen

7.3 Bedienstruktur

Mit dem Parameter **P2** wird zwischen Betriebsmodus **RUN** und Konfigurationsmodus **SET** umgeschaltet. Im Konfigurationsmodus **SET** können die mit * gekennzeichneten Parameter (vgl. Kapitel 13) eingestellt und das Gerät initialisiert werden.

Das Umschalten des Modus erfolgt mit Hilfe der Schlüsselzahl. Die Schlüsselzahl steht auf Seite 85. Um zu vermeiden, dass die Schlüsselzahl von Unbefugten genutzt wird, sollte diese unkenntlich gemacht werden.

Der Konfigurationsmodus **SET** des Grenzsinalgebers wird durch das Ansprechen des Störmeldekonzakts *St* signalisiert. Im LC-Display wird der Konfigurationsmodus **SET** zusätzlich über das Freigabe-Symbol \diamond dargestellt. Sollte das Gerät noch nicht initialisiert worden sein oder wird es auf Werkseinstellungen (P21) zurückgesetzt, werden zusätzlich die drei Kontakte A, B und C angesprochen.

Bei einem erfolgreich initialisierten Gerät, das sich im Betriebsmodus **RUN** befindet, können sich, abhängig von Ansteuerung und anstehenden Status- oder Fehlermeldungen, unterschiedliche Zustände der Kontakte einstellen (vgl. Tabelle 4). Eine Veränderung der Parameter oder beispielsweise eine erneute Initialisierung sind im Betriebsmodus **RUN** aus sicherheitstechnischen Gründen nicht erlaubt.

Die Fehler E0 bis E8 haben aus sicherheitstechnischen Gründen eine Dominanz gegenüber den Schaltstellungen. Ein schwerer Gerätefehler E9 wird zusätzlich gemäß

DIN EN 60947-5-6 über einen Leitungsbruch signalisiert.

Für die Überwachung des Teilhubtests (PST) steht Kontakt C zur Verfügung, der beim Erreichen der gewählten Grenze – 'PST-Sprungendwert' $\pm \frac{1}{2}$ 'PST-Toleranzband' (P14 $\pm \frac{1}{2}$ P15) – schaltet. Eine Überwachung dieser Grenze ist möglich, wenn der Parameter P12 ('Statusausgabe PST-Zielfenster') aktiviert wird. In diesem Fall spricht der Störmeldekonzakt *St* an, wenn die Grenze 'PST-Sprungendwert' $\pm \frac{1}{2}$ 'PST-Toleranzband' nicht erreicht oder überschritten wurde. Standardmäßig ist die Überwachung nicht aktiv.

Wird der Teilhubtest (PST) nicht genutzt, kann mit Kontakt C eine dritte Schaltstellung signalisiert werden.

Die Kontakte können die in Tabelle 4 aufgeführten Betriebszustände signalisieren.

Die Bedienstruktur ist auf den nächsten Seiten schematisch dargestellt:

- Grenzsinalgeber mit Werkseinstellung in Betrieb nehmen (Seite 37)
- Betriebsmodus wechseln und Parameter einstellen (Seite 38)

Bedienelemente und Anzeigen

Tabelle 4: Signalisierung der Betriebszustände

Kontakte A, B, C frei konfigurierbar (Öffner (NC)/Schließer (NO)) Kontakt St fest eingestellt als Öffner (NC)				
A	B	C	St	
Mögliche Betriebszustände im Konfigurationsmodus SET				
⊙	⊙	⊙	⊙	Gerät nicht initialisiert/Werkseinstellung
⊙	○	⊙	⊙	Gerät initialisiert, Sicherheitsstellung
○	⊙	○	⊙	Gerät initialisiert, Betriebsstellung
Mögliche Betriebszustände im Betriebsmodus RUN				
⊙	○	⊙	○	Sicherheitsstellung
○	⊙	○	○	Betriebsstellung
⊙	○	⊙	⊙	Sicherheitsstellung, Statusmeldung F0 bis F15 oder Fehler E8, E10
○	⊙	○	⊙	Betriebsstellung, Statusmeldung F0 bis F15 oder Fehler E8, E10
⊙	⊙	⊙	⊙	Fehlermeldung E0 bis E7, Statusmeldung F10
⊠	⊗	⊠	⊠	Fehlermeldung E9 (schwerer Gerätefehler)
Mögliche Betriebszustände beim Teilhubtest (PST), weitere Hinweise vgl. Kapitel 9.2				
○	⊙/○	○	○	PST gestartet, PST-Zielfenster noch nicht erreicht
○	○	⊙ ¹⁾	○	PST-Zielfenster erreicht
○	⊙	⊙ ¹⁾	○	PST erfolgreich
○	⊙	○	○	PST nicht erfolgreich, P12 = NO
○	⊙	○	⊙	PST nicht erfolgreich, P12 = YES

¹⁾ Nach Wiederaustritt aus dem Zielfenster bleibt der Kontakt weitere drei Sekunden angesprochen.

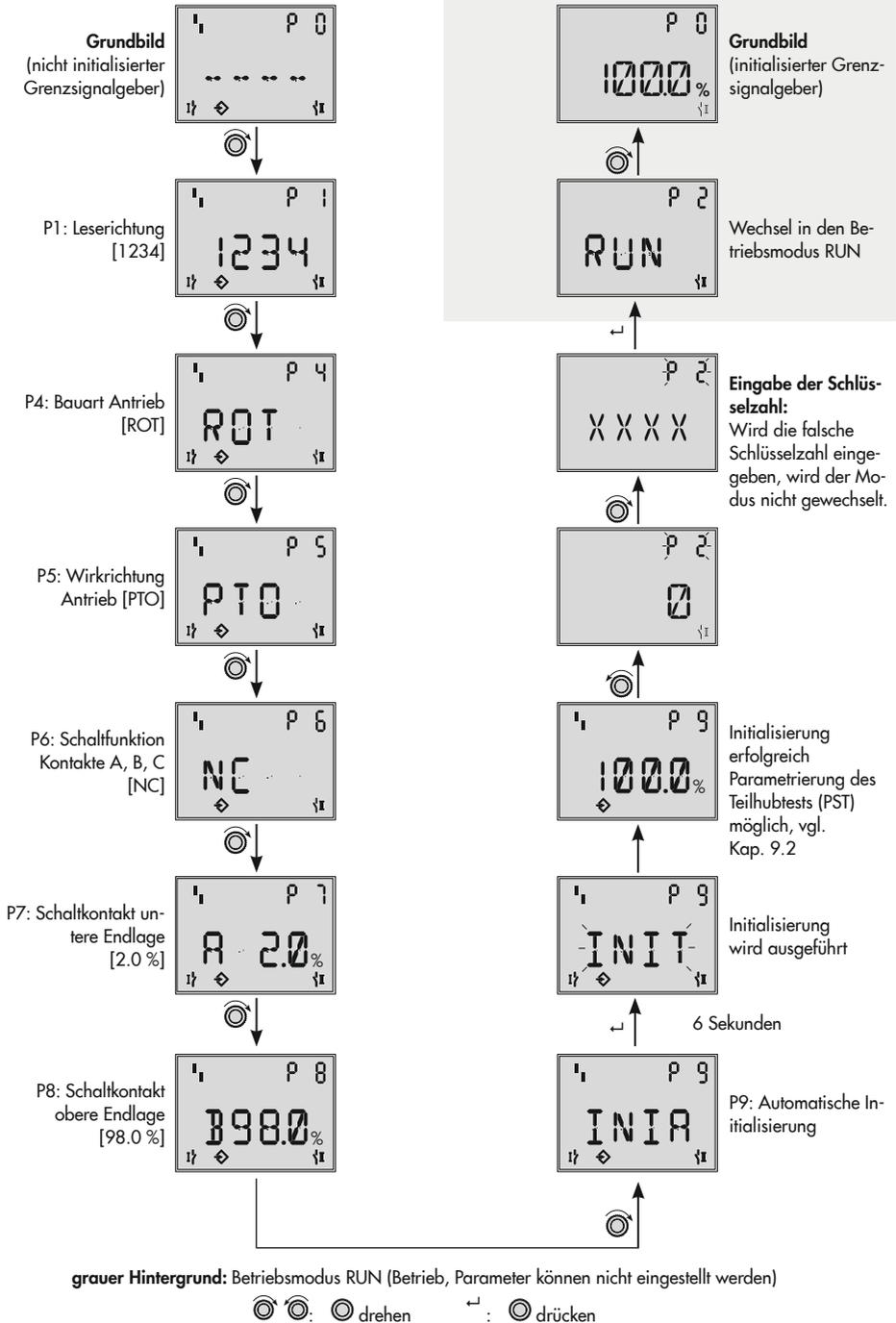
○ NC = geschlossen; NO = offen (offen: $I \leq 1,0$ mA, geschlossen: $I \geq 2,2$ mA)

⊙ NC = offen; NO = geschlossen (offen: $I \leq 1,0$ mA, geschlossen: $I \geq 2,2$ mA)

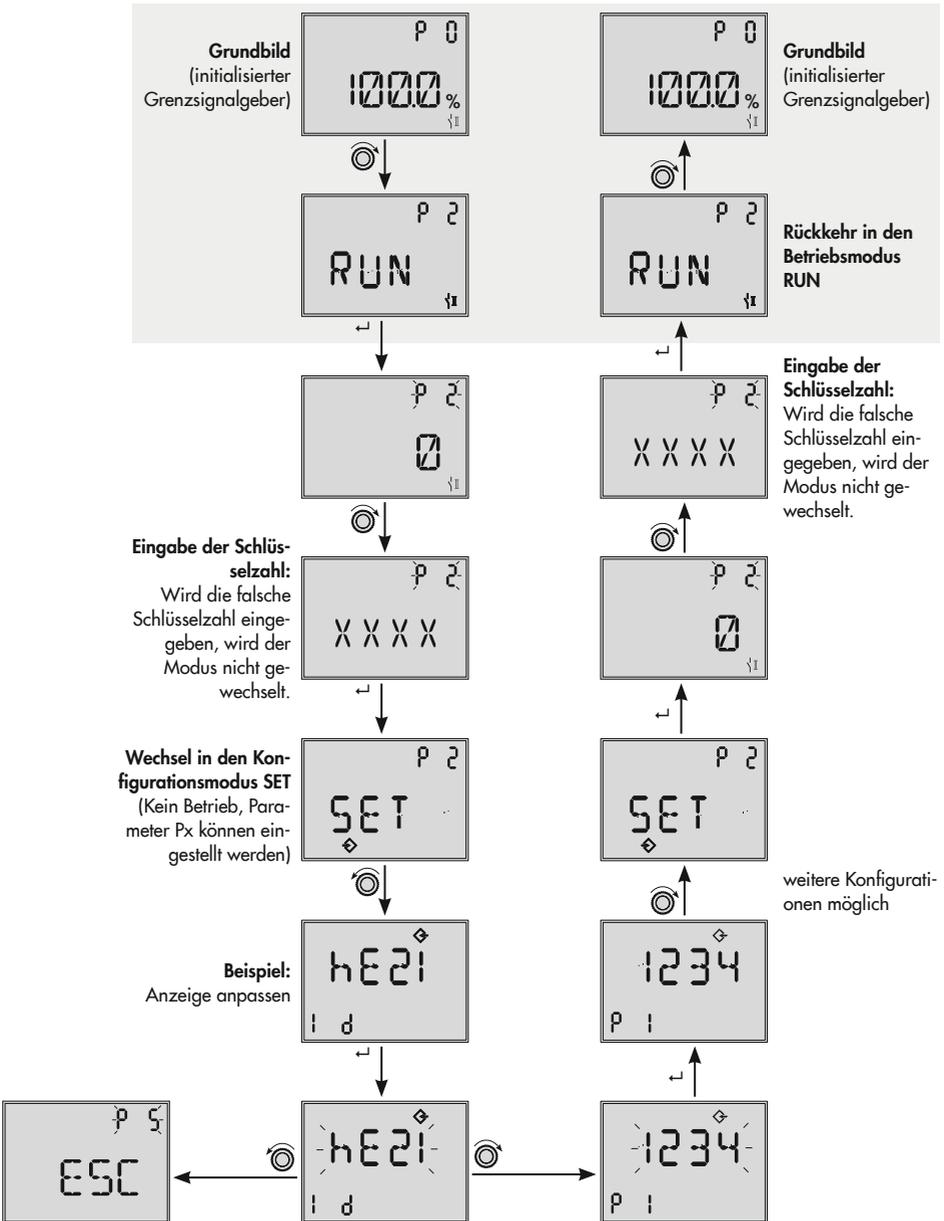
⊗ Leitungsbruch, $I \leq 0,05$ mA

⊠ $I \leq 1,0$ mA

Grenzsinalgeber mit Werkseinstellung in Betrieb nehmen – Schaltspannung muss anliegen!



Betriebsmodus wechseln und Parameter einstellen



grauer Hintergrund: Betriebsmodus RUN (Betrieb, Parameter können nicht eingestellt werden)

☉ : ☉ drehen ☐ : ☉ drücken

8 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

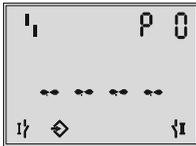
Bei der Montage des Grenzsinalgebers ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- Grenzsinalgeber am Antrieb anbauen, vgl. Kapitel 5.1 und 5.2.
- Pneumatische Hilfsenergie anschließen, vgl. Kapitel 6.1 und 6.2.
- Elektrische Hilfsenergie anschließen, vgl. Kapitel 6.3.
- Inbetriebnahme-Einstellungen vornehmen, vgl. Kapitel 8.

📢 HINWEIS

Die Inbetriebnahme-Einstellungen sind in der aufgeführten Reihenfolge (Kapitel 8.1 bis 8.7) durchzuführen.

Anzeige nach Anschluss der elektrischen Hilfsenergie:



P0: Anzeige bei nicht initialisiertem Grenzsinalgeber

- Ein nicht initialisierter Grenzsinalgeber zeigt das **I**-Störmeldesymbol und „---“ an. Der Grenzsinalgeber ist außer Betrieb, Parameter können eingestellt werden (P2 = SET), vgl. Seite 38.

📄 Info

Durch Drücken des Dreh-/Druckknopfs (⊙) wird der aktuelle Drehwinkel = 0° gesetzt.

- Ein initialisierter Grenzsinalgeber zeigt den aktuellen Drehwinkel in % an. Um Parameter einstellen zu können, muss der Konfigurationsmodus **SET** angewählt werden, vgl. Seite 38. Im Konfigurationsmodus SET ist die Statusmeldung **F15** gesetzt.

8.1 Anzeige anpassen

Um die Anzeige am Grenzsinalgeber der Anbausituation anzupassen, kann die Darstellung um 180° gedreht werden.



P1: Leserichtung

Ist die Darstellung auf dem Kopf, so ist wie folgt vorzugehen:

- ⊙ drehen → **P1**
- ⊙ drücken, **P1** blinkt
- ⊙ drehen 1234/↻ΣΣL
- ⊙ drücken, um die Leserichtung zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

8.2 Anzeige verifizieren

📢 HINWEIS

Für sicherheitstechnische Anwendungen muss die Anzeigefunktion geprüft werden.

Inbetriebnahme

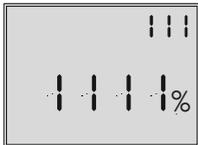
Die Anzeigefunktion wird unter dem Parameter **P3** geprüft.



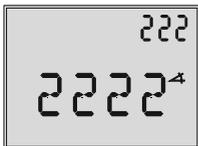
P3: Anzeige bei nicht gestarter Prüfung



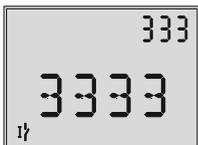
Nach gestarteter Prüfung:
P3: Anzeige 1



P3: Anzeige 2



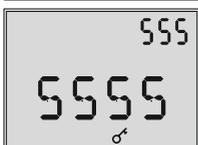
P3: Anzeige 3



P3: Anzeige 4



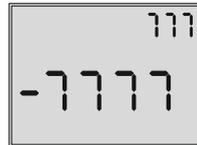
P3: Anzeige 5



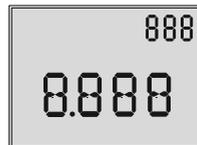
P3: Anzeige 6



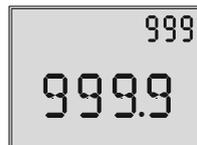
P3: Anzeige 7



P3: Anzeige 8



P3: Anzeige 9

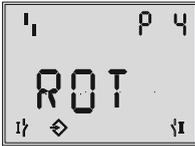


P3: Anzeige 10

- ⊙ drehen → **P3** (Anzeige: TSTD)
- ⊙ drücken, Anzeige 1
- ⊙ drehen → Anzeige 2 ... 10
- ⊙ drücken, um die Prüfung zu bestätigen. Die Prüfung der letzten Anzeige wird mit einem Zeitstempel im Grenzsinalgeber hinterlegt. Der Zeitstempel ist über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW auslesbar.

8.3 Antriebsbauart festlegen

Die Einstellung der Antriebsbauart (Schwenk- oder Hubantrieb) erfolgt im Parameter **P4**.



P4: Bauart Antrieb
Standard: ROT

- ⊙ drehen → **P4**
- ⊙ drücken, **P4** blinkt
- ⊙ drehen → ROT (Schwenkantrieb)/
LIN (Hubantrieb)
- ⊙ drücken, um die Antriebsbauart zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

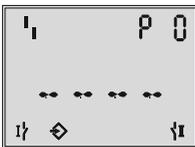
i Info

Nach erfolgreicher Initialisierung ist der Parameter gesperrt und kann erst nach einem Rücksetzen auf Werkseinstellung (**P21**) erneut verändert werden.

8.4 Wirkrichtung festlegen

Wirkungsabhängige Zuordnung der Kontakte A und B beachten (Seite 85)!

Die Einstellung erfolgt im Parameter **P5**.



P5: Wirkrichtung Antrieb
Standard: PTO

- ⊙ drehen → **P5**
- ⊙ drücken, **P5** blinkt
- ⊙ drehen → **PTC** (power to close)/
PTO (power to open)
- ⊙ drücken, um die Wirkrichtung zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

i Info

Nach erfolgreicher Initialisierung ist der Parameter gesperrt und kann erst nach einem Rücksetzen auf Werkseinstellung (**P21**) erneut verändert werden.

8.5 Schaltfunktion der Kontakte festlegen

Die Einstellung erfolgt im Parameter **P6**.

i Info

Über die Vor-Ort-Bedienung werden die Kontakte A, B und C zusammen als Öffner oder Schließer definiert. Einzelne können die Kontakte über die Bediensoftware TROVIS-VIEW konfiguriert werden.



P6: Schaltfunktion
Kontakte A, B, C
NC (Öffner)

- ⊙ drehen → **P6**
- ⊙ drücken, **P6** blinkt
- ⊙ drehen → **NO** (Schließer)/**NC** (Öffner)
- ⊙ drücken, um die Schaltfunktion zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

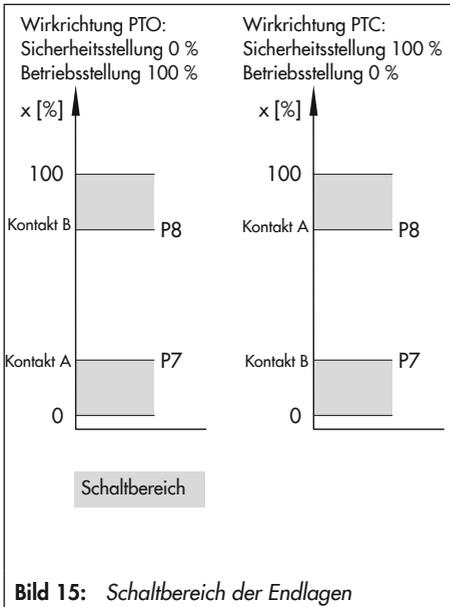
8.6 Grenzkontakte einstellen

Über den Grenzkontakt Sicherheitsstellung (Kontakte A) und den Grenzkontakt Betriebsstellung (Kontakt B) wird in den Endlagen ein Grenzsinal gemeldet.

Inbetriebnahme

Die Kontakte A und B sind innerhalb des Wegbereiches einstellbar.

Die Einstellung der Schaltkontakte erfolgt in den Parametern **P7** (untere Endlage) und **P8** (obere Endlage).

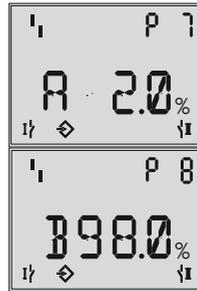


i Info

Für die Einstellbereiche der unteren Endlage (**P7**) und der oberen Endlage (**P8**) gelten folgende Abhängigkeiten:

- **P7**: 0.5 % bis ($P8 - 2.0 \%$)
- **P8**: ($P7 + 2.0 \%$) bis 99.5 %

Wirkungsabhängige Zuordnung der Kontakte A und B beachten (Seite 85)!



P7: Schaltkontakt untere Endlage
Standard: 2.0 %
Beispiel: Sicherheitsstellung bei PTO

P8: Schaltkontakt obere Endlage
Standard: 98.0 %
Beispiel: Betriebsstellung bei PTO

- ⊙ drehen → **P7/P8**
- ⊙ drücken, **P7/P8** blinkt
- ⊙ drehen → gewünschter Schaltwert
- ⊙ drücken, um den Schaltwert zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

8.7 Initialisierung

⚠ WARNUNG

- **Der Initialisierungslauf kann nur gestartet werden, wenn die Schaltspannung anliegt und der Antrieb sich in der Betriebsstellung befindet.**
- **Vor dem Starten des Initialisierungslaufs ist der maximal zulässige Stelldruck der Armatur zu überprüfen.**
- **Während der Initialisierung durchfährt der Antrieb seinen gesamten Wegbereich. Die Initialisierung deshalb niemals bei laufendem Prozess vornehmen, sondern nur während der Inbetriebnahmephase bei geschlossenen Absperrventilen.**

HINWEIS

Wird der Grenzsinalgeber an einen anderen Antrieb angebaut oder wird die Einbausituation verändert, ist der Grenzsinalgeber vor einer Neuinitialisierung auf die Grundeinstellung zurückzusetzen (Code **P21**, vgl. Kapitel 8.10).

i Info

Wird ein Grenzsinalgeber gegen einen anderen Grenzsinalgeber gleichen Typs ausgetauscht, ist unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen eine Neuinitialisierung des ausgetauschten Grenzsinalgebers nicht notwendig, vgl. Kapitel 8.8.

Nach erfolgreicher Initialisierung zeigt der Grenzsinalgeber unter **P0** den aktuellen Weg in % an. Die Angabe in Winkel^o erfolgt bei gedrücktem Dreh-/Druckknopf (⊙).

Es stehen zwei Initialisierungsarten zur Verfügung:

- Automatische Initialisierung mit Parameter **P9**
- Manuelle Initialisierung mit Parameter **P10** durch manuelles Bestätigen der Endlagen (POS1 und POS2)

8.7.1 Automatische Initialisierung starten

i Info

Die automatische Initialisierung kann durch Drücken des Dreh-/Druckknopfs (⊙) abgebrochen werden, Anzeige ESC.

Daten, die vor der Initialisierung im Grenzsinalgeber gespeichert waren, können durch erneutes Drücken des Dreh-/Druckknopfes (⊙) wiederhergestellt werden.



P9: Anzeige bei nicht gestarter Initialisierung



Nach gestarter Initialisierung:
P9: Initialisierung wird vorbereitet



P9: Initialisierung wird ausgeführt



P9: Initialisierung erfolgreich

⊙ drehen → **P9** (Anzeige: INIA)

⊙ 6 Sekunden drücken, im Display werden die verbleibenden Sekunden bis zum Start der Initialisierung angezeigt.

Die Initialisierung wird gestartet (Anzeige: INIT): Die Armatur fährt zweimal aus der Betriebsstellung in die Sicherheitsstellung und wieder zurück in die Betriebsstellung und misst dabei den Weg zwischen den Endanschlägen sowie die Tot- und Laufzeiten beim Auf- und Zufahren der Armatur.

Nach erfolgreicher Initialisierung wird der aktuelle Weg in % angezeigt.
Der Grenzsignalgeber befindet sich im Konfigurationsmodus SET.

Zur Betriebsaufnahme muss der Konfigurationsmodus verlassen werden, vgl. Seite 38.

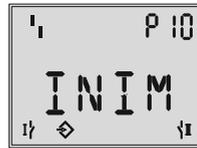
Bei einer Fehlfunktion wird die automatische Initialisierung abgebrochen (Anzeige: ERR). Der Initialisierungsfehler kann in der Parameterebene ERR abgelesen werden:

- **E0:** Keine Initialisierung
- **E1:** Antrieb bewegt sich nicht
- **E2:** Mindestweg nicht erreicht
- **E3:** Maximaler Weg überschritten
- **E4:** Antrieb bewegt sich zu schnell
- **E5:** Schaltspannung liegt nicht an
- **E6:** Zeitüberschreitung

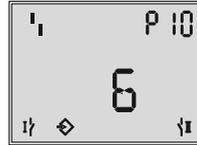
8.7.2 Manuelle Initialisierung starten

i Info

- Die manuelle Initialisierung kann durch Wahl und Bestätigen der Anzeige ESC abgebrochen werden. Daten, die vor der Initialisierung im Grenzsignalgeber gespeichert waren, können durch erneutes Drücken des Dreh-/Druckknopfes (⊙) wiederhergestellt werden.
- Wurde der Grenzsignalgeber manuell initialisiert, kann der Teilhubtest (PST) nicht gestartet werden (vgl. Kapitel 9.2).



P10: Anzeige bei nicht gestarter Initialisierung



Nach gestarterter Initialisierung:
P10: Initialisierung wird vorbereitet



P10: Bestätigung der Sicherheitsstellung (MGV stromlos)



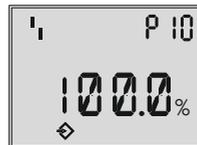
P10: Sicherheitsstellung wird erkannt



P10: Bestätigung der Betriebsstellung (MGV bestromt)



P10: Betriebsstellung wird erkannt



P10: Initialisierung erfolgreich

⊙ drehen → **P10** (Anzeige: INIM)

- ⊙ 6 Sekunden drücken, im Display werden die verbleibenden Sekunden bis zur Positionsabfrage angezeigt.

Anzeige: **POS1**

- ➔ Sicherheitsstellung (MGV stromlos) manuell anfahren.

- ⊙ drücken, um die Sicherheitsstellung zu bestätigen → **WAIT**

Der Grenzsinalgeber speichert die Sicherheitsstellung.

Anzeige: **POS2**

- ➔ Betriebsstellung (MGV bestromt) manuell anfahren.

- ⊙ drücken, um die Betriebsstellung zu bestätigen → **WAIT**

Der Grenzsinalgeber speichert die Betriebsstellung.

Nach erfolgreicher Initialisierung wird der aktuelle Weg in % angezeigt.

Der Grenzsinalgeber befindet sich im Konfigurationsmodus SET.

Zur Betriebsaufnahme muss der Konfigurationsmodus verlassen werden, vgl. Seite 38.

Bei einer Fehlfunktion wird die manuelle Initialisierung abgebrochen (Anzeige: ERR).

Der Initialisierungsfehler kann in der Parameterebene ERR abgelesen werden:

- **E0**: Keine Initialisierung
- **E2**: Mindestweg nicht erreicht
- **E3**: Maximaler Weg überschritten
- **E6**: Zeitüberschreitung

8.8 Austausch eines Grenzsinalgebers

Der Austausch eines (alten) Grenzsinalgebers gegen einen anderen (neuen) Grenzsinalgeber gleichen Typs kann mit einem Endlagenabgleich in der Betriebs- oder Sicherheitsstellung, ohne Initialisierung des Grenzsinalgebers erfolgen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- **Die Daten des auszutauschenden (alten) Grenzsinalgebers sind ausgelesen und gesichert.**
- **Die Magnetschraube darf während des Grenzsinalgeber-Austausches nicht gelöst werden.**
- **Die Endanschläge der Armatur dürfen während des Grenzsinalgeber-Austauschs nicht verändert werden.**

Austausch eines Grenzsinalgebers

- ➔ Daten des auszutauschenden (alten) Grenzsinalgebers in TROVIS-VIEW sichern.
- ➔ Grenzsinalgeber austauschen.
- ➔ Gesicherte Daten in den neuen Grenzsinalgeber einlesen.
- ➔ Endlagenabgleich wie im Kapitel 8.9 beschrieben ausführen.

8.9 Nullpunkt-/Endlagenabgleich

Bei Unstimmigkeiten des Nullpunktes oder der Endlagen kann es erforderlich werden, diese neu zu justieren. Der Endlagenabgleich sollte immer für die Sicherheits- und für die Betriebsstellung durchgeführt werden.

Der Grenzsinalgeber muss sich im Konfigurationsmodus SET befinden, vgl. Seite 38.



P11: Anzeige bei nicht gestartetem Endlagenabgleich

Nach gestartetem Endlagenabgleich:

P11: Nullpunkt-/Endlagenabgleich wird ausgeführt



- ⊙ drehen → **P11** (Anzeige: REF)
- ⊙ 6 Sekunden drücken, im Display werden die verbleibenden Sekunden bis zum Start des Endlagenabgleichs angezeigt. Der momentane Weg wird auf den Endanschlag gesetzt (0 % oder 100 %). Der Grenzsinalgeber befindet sich im Konfigurationsmodus SET.

Zur Betriebsaufnahme muss der Konfigurationsmodus verlassen werden, vgl. Seite 38.

Bei einer Fehlfunktion wird der Endlagenabgleich abgebrochen (Anzeige: ERR).

Der Fehler kann in der Parameterebene ERR abgelesen werden:

- **E6:** Zeitüberschreitung
- **E8:** Endlagenabgleich nicht möglich

8.10 Reset – Rückstellung auf Standardwerte

Ein Reset setzt alle Parameter auf die vom Werk vorgegebenen Standardwerte (vgl. Parameterliste in Kapitel 13) zurück. Fehler- und Statusmeldungen werden ebenfalls zurückgesetzt.

! HINWEIS

Nach einem Reset ist der Grenzsinalgeber neu zu initialisieren, vgl. Kapitel 8.7.

Der Grenzsinalgeber muss sich im Konfigurationsmodus SET befinden, vgl. Seite 38.



P21: Reset Grenzsinalgeber

- ⊙ drehen → **P21** (RST)
- ⊙ drücken, **P21** blinkt
- ⊙ drücken
Die Initialisierungswerte werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.
- Grenzsinalgeber neu initialisieren, vgl. Kapitel 8.7.
- PST-Parameter einstellen, vgl. Kapitel 9.2.

9 Bedienung

⚠️ WARNUNG

Während der Bedienung kann sich die Antriebswelle/Antriebsstange bewegen.

Um Quetschungen an Fingern und Händen vorzubeugen, darf die Antriebswelle/Antriebsstange nicht berührt und nicht blockiert werden.

9.1 Bedienung sperren

Bei aktiver Sperrung kann der Grenzsignalgeber nur über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW bedient werden. Die gesperrte Vor-Ort-Bedienung wird im Display durch das Symbol  signalisiert.

Die Vor-Ort-Bedienung wird mit Hilfe der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW gesperrt und freigegeben.

9.2 Teilhubtest (PST)

⚠️ WARNUNG

Wird der Teilhubtest (PST) bei der Variante mit integriertem Magnetventil mit offenem Gehäusedeckel durchgeführt, ist ein Gehörschutz zu tragen!

Mit Hilfe des Teilhubtests (PST) kann die Versagenswahrscheinlichkeit im Notfall gesenkt werden und erforderliche Wartungsintervalle können eventuell verlängert werden.

Ein Festsetzen der Armatur in der Betriebsstellung kann verhindert werden.

Damit der Teilhubtest (PST) ausgeführt werden kann, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Initialisierung des Grenzsignalgebers erfolgte automatisch, vgl. Kapitel 8.7.1.
- Die Schaltspannung muss anliegen.

Testablauf (Bild 16)

Das Magnetventil wird während des Teilhubtests (PST) durch unterschiedlich lange Impulse des Grenzsignalgebers kurzzeitig stromlos geschaltet, so dass sich die Armatur weiter in Richtung der Sicherheitsstellung bewegt.

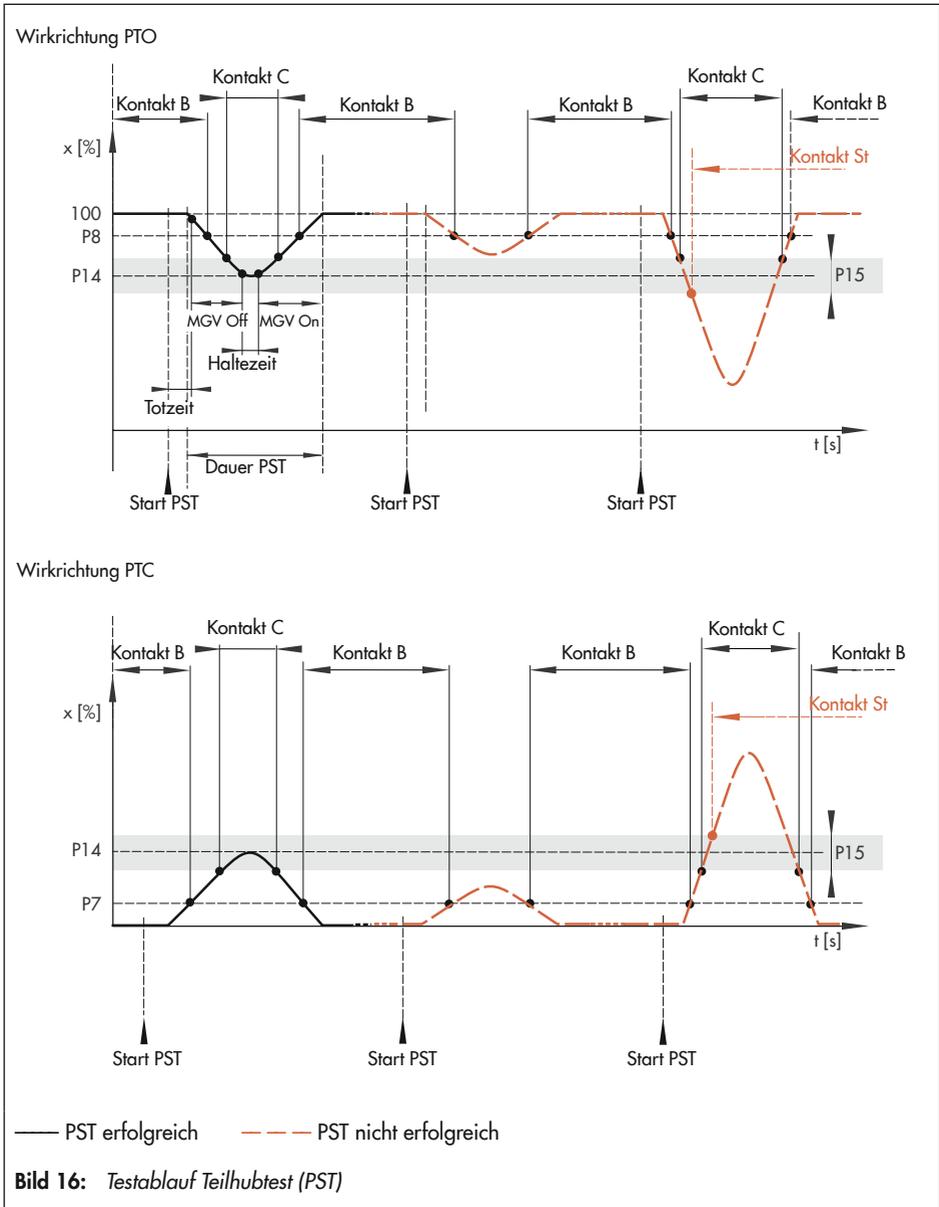
Der Test ist erfolgreich, wenn die Armatur durch das Aufschalten eines Impulses die Stellung PST-Sprungendwert $\pm 1/2$ PST-Toleranzband erreicht, aber nicht überschritten hat. Mit Erreichen dieser Stellung spricht Kontakt C an.

Die Auswertung eines erfolgreichen Testablaufs ergibt folgende Werte:

- PST Pulslänge
- PST Totzeit
- PST Laufzeit MGV Off
- PST Haltezeit
- PST Laufzeit MGV On
- PST Weg
- PST Status

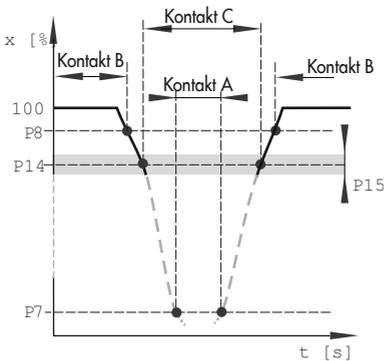
War der Test nicht erfolgreich, wird die entsprechende Statusmeldung F8 oder F9 angezeigt:

- **F8:** Keine Schaltspannung bei PST
- **F9:** Zeitüberschreitung bei PST



i Info

- Wenn der Verfahrensweg des Tests überwacht und ggf. die Statusmeldungen F6 ('Minimaler Wert für PST nicht erreicht') und F7 ('Maximaler Wert für PST überschritten') gesetzt werden sollen, muss der Parameter **P12** aktiviert werden (= YES).
- Mit Kontakt C kann eine dritte Schaltstellung signalisiert werden, vgl. nachfolgendes Beispiel für Wirkrichtung PTO.



9.2.1 PST-Zielfenster definieren

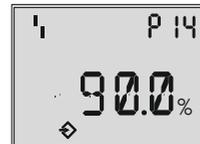
Das PST-Zielfenster wird über die Parameter **P14** und **P15** vorgegeben:

PST-Zielfenster = 'PST-Sprungendwert' (P14) \pm ½ 'PST-Toleranzband' (P15)

! HINWEIS

Bei der Einstellung des PST-Zielfensters sind die Rahmenbedingungen des Prozesses (z. B. Druck, Medium, Totzeit, Losbrechkraft und Drehmoment der Armatur) unbedingt zu beachten. Ein zu weites Schließen (Wirkrichtung PTO) bzw. Öffnen (Wirkrichtung PTC) der Armatur kann den Prozess beeinflussen!

Der Grenzsingalgeber muss sich im Konfigurationsmodus SET befinden, vgl. Seite 38.



P14: PST-Sprungendwert
Standard: 90.0 %



P15: PST-Toleranzband
Standard: 10.0 %

- ⊙ drehen → **P14/P15**
- ⊙ drücken, **P14/P15** blinkt
- ⊙ drehen → PST-Sprungendwert/PST-Toleranzband
- ⊙ drücken, um den Wert zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

9.2.2 Teilhubtest starten

Der Teilhubtest (PST) kann zyklisch nach einer vorgegebenen Zeitspanne oder einmalig manuell gestartet werden.

PST zyklisch starten (Betriebsmodus RUN)

Die Durchführung des Tests erfolgt automatisch nach dem unter **P16** ('Zyklischer PST-Start') vorgegebenen Zeitraum (Tage).

HINWEIS

Mit jedem zyklischen Start des Teilhubtests (PST) verlässt das Ventil die Betriebsstellung ohne Schaltanforderung.

Info

Mit der Standardeinstellung **OFF** ist das zyklische Auslösen des Tests deaktiviert.



P16: Zyklischer PST-Start

- ⊙ drehen → **P16**
- ⊙ drücken, **P16** blinkt
- ⊙ drehen → gewünschter Zeitraum [Tage]
- ⊙ drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Parameter zu verlassen.

PST manuell starten (Konfigurationsmodus SET oder RUN)

Der Test wird einmalig mit dem Parameter **P17** gestartet.



P17: Anzeige vor Start des Teilhubtests



Nach Start des Teilhubtests:
P17: PST-Start wird vorbereitet



P17: Test läuft

- ⊙ drehen → **P17** (PST)
- ⊙ 6 Sekunden drücken
Im Display werden die verbleibenden Sekunden bis zum Teststart angezeigt.
Der Test wird gestartet (Anzeige: PST blinkt).

Info

- Ein laufender Test kann durch Drücken des Dreh-/Druckknopfs (⊙) abgebrochen werden, Anzeige ESC.
- Ein abgebrochener Teilhubtest (PST) wird in der Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW mit Zeitstempel protokolliert.

9.2.3 Anwendungsbeispiel: Wirkrichtung PTO

Das Ventil ist dauerhaft geöffnet (Betriebsstellung = 100 %). Im Sicherheitsfall soll das Ventil geschlossen werden (Sicherheitsstellung = 0 %). Die Wirkrichtung des Antriebs ist somit PTO (power to open), einstellbar beim Parameter P5.

Die obere Endlage (P8) wird bei 98 % festgelegt. Dieser Wert entspricht der Werkseinstellung. Überschreitet die Ventilstellung diesen Wert, so schaltet Kontakt B.

Um das Festsetzen des Ventils in der Offenstellung zu verhindern, soll wöchentlich ein Teilhubtest (PST) durchgeführt werden. Dabei soll das Ventil durch kurzzeitiges Stromloschalten aus der Betriebsstellung in Richtung Sicherheitsstellung auf einen Sprungendwert von 90 % verfahren werden. Während des Tests soll das Ventil eine Stellung von 85 % nicht überschreiten und zur Überwachung eine Statusmeldung setzen, wenn das PST-Zielfenster nicht erreicht oder überschritten wird.

Unter Berücksichtigung der Prozessbedingungen werden im Beispiel die folgenden Einstellungen am initialisierten Grenzsignalegeber vorgenommen:

1. Konfigurationsmodus SET wählen (P2)

Die zur Konfiguration des Teilhubtests notwendigen Parameter können nur im Konfigurationsmodus SET eingestellt werden (P2 = SET).

2. PST-Zielfenster definieren (P14, P15)

Das PST-Zielfenster setzt sich aus 'PST-Sprungendwert' (P14) und 'PST-Toleranzband' (P15) zusammen, wobei der Test erfolgreich durchgeführt wurde, wenn das Ventil die Stellung des 'PST-Sprungendwerts' \pm die Hälfte des 'PST-Toleranzbands' erreicht aber nicht überschritten hat.

P14 ('PST-Sprungendwert') = 90 %

P15 ('PST-Toleranzband') = 10 %

→ PST-Zielfenster = $90 \% \pm 5 \%$
= 85 % ... 95 %

3. Überwachung des PST-Zielfensters aktivieren (P12)

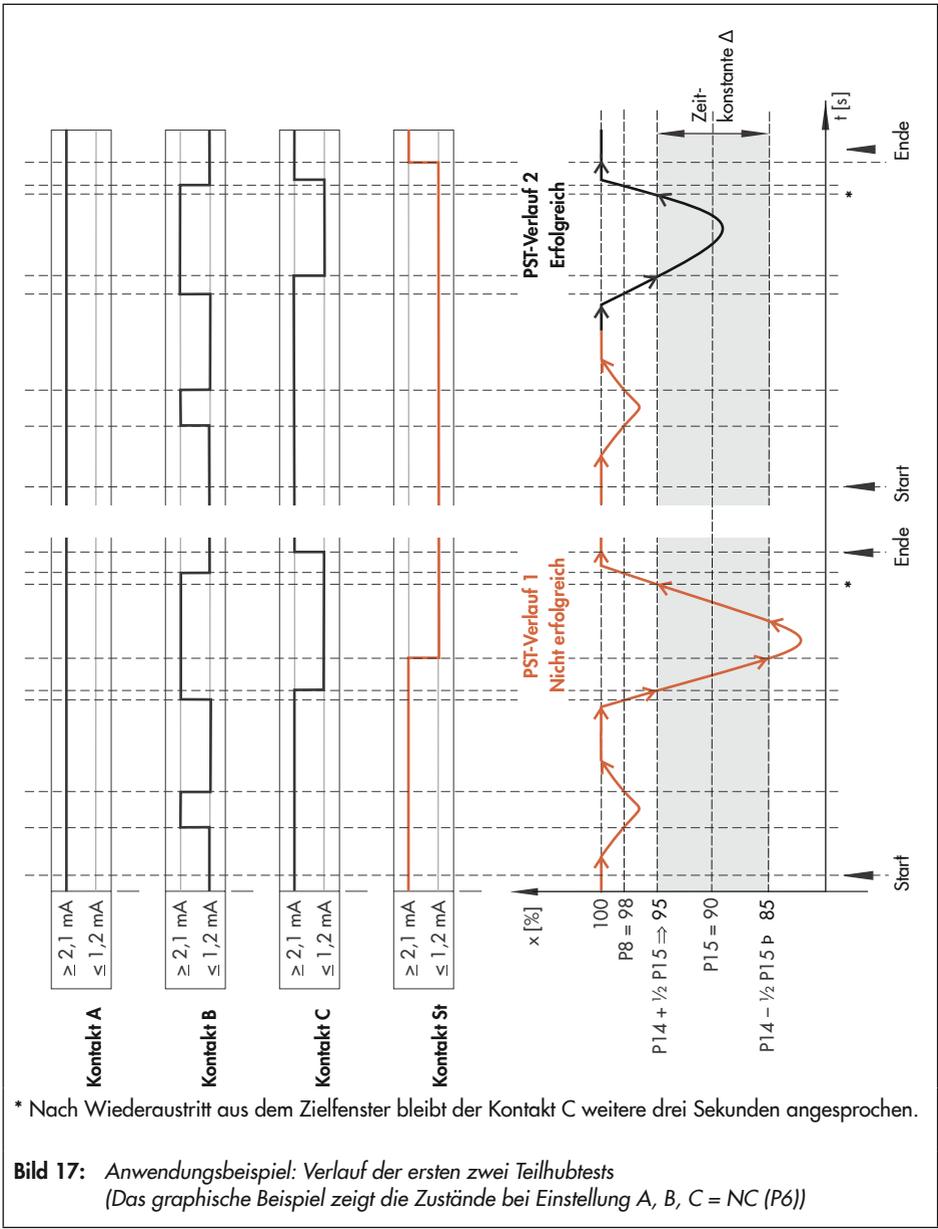
Die Überwachung des Zielfensters sowie die Statusausgabe F6 'Minimaler Wert für PST nicht erreicht' und F7 'Maximaler Wert für PST überschritten' werden mit dem Parameter P12 = YES aktiviert.

Bei Auftreten der Statusmeldung F6 oder F7 sollten der Anbau, die Zuluflleitungen und das Ventil überprüft werden. Ggf. müssen die Einstellungen des Zielfensters unter P14 und P15 angepasst werden, vgl. „2. PST-Zielfenster definieren (P14, P15)“.

4. PST zyklisch starten (P16)

P16 = 7 Tage

Der Test wird nach Übergang in den Betriebsmodus RUN einmal wöchentlich gestartet. **Das Ventil verlässt dafür die Betriebsstellung (100 %) ohne Schaltanforderung.**



* Nach Wiederaustritt aus dem Zielfenster bleibt der Kontakt C weitere drei Sekunden angesprochen.

Bild 17: Anwendungsbeispiel: Verlauf der ersten zwei Teilhubtests
(Das graphische Beispiel zeigt die Zustände bei Einstellung A, B, C = NC (P6))

5. Betriebsmodus RUN wählen (P2)

Der Zeitzähler startet, sobald der Grenzsinalgeber in den Betriebsmodus RUN geschaltet wurde (P2 = RUN).

6. PST auswerten (Bild 17)

Ein Teilhubtest (PST) ist erfolgreich, wenn das Ventil das definierte PST-Zielfenster erreicht, aber nicht überschritten hat. Kontakt C spricht mit Eintritt in das PST-Zielfenster an und bleibt nach Austritt weitere drei Sekunden angesprochen.

Der Statuskontakt St bleibt auf nicht angesprochen ($> 2,1$ mA) solange das PST-Zielfenster erreicht und nicht unterschritten wurde. Sollte der Statuskontakt St durch Unterschreiten des PST-Zielfensters gesetzt werden, bleibt er angesprochen, bis der nächste Teilhubtest gestartet wird. Danach wird dieser Teilhubtest neu ausgewertet.

Die Auswertung der durchgeführten Tests liefert jeweils folgende Werte:

- PST Pulslänge
- PST Totzeit
- PST Laufzeit MGV Off
- PST Haltezeit
- PST Laufzeit MGV On
- PST Weg
- PST Status

Bei Auftreten der Statusmeldung F8 ('Keine Schaltspannung bei PST') ist die Spannungsversorgung sowie die Verdrahtung des Magnetventils zu überprüfen.

Bei Auftreten der Statusmeldung F9 ('Zeitüberschreitung bei PST') sollte der Anbau und die Zuluftleitung überprüft werden.

Die letzten zehn Auswertungen sind netzausfallsicher im Grenzsinalgeber gespeichert und lassen sich über TROVIS-VIEW auslesen.

Das Magnetventil wird nach Start des Teilhubtests durch Impulse des Grenzsinalgebers kurzzeitig stromlos geschaltet, damit sich das Ventil schließt.

Im Anwendungsbeispiel erreicht das Ventil beim ersten Teilhubtest anfangs das PST-Zielfenster nicht, dann überschreitet es das PST-Zielfenster. Der Test verlief nicht erfolgreich. Im zweiten zyklisch gestarteten Teilhubtest erreicht das Ventil anfangs das PST-Zielfenster nicht, der nächste Sprung endet dann aber im PST-Zielfenster, so dass der Test erfolgreich abgeschlossen wird.

9.3 Kontakte testen

Mit Hilfe des Parameters **P19** können die nachfolgend aufgeführten Kontakte getestet werden.

- **Kontakt A:** Grenzkontakt Sicherheitsstellung
- **Kontakt B:** Grenzkontakt Betriebsstellung und Simulation Leitungsbruch (Parameter B_LB gemäß DIN EN 60947-5-6)
- **Kontakt C:** Signalisiert das Erreichen des Zielfensters beim Teilhubtest oder das Erreichen eines dritten Grenzwertes, vgl. Kapitel 9.2.
- **Kontakt St:** Störmeldekontakt

Bedienung

Der Grenzsinalgeber muss sich im Konfigurationsmodus SET befinden, vgl. Seite 38.

Displaydarstellung für P6 = NC (Schaltfunktion Öffner)



P19: Anzeige vor Start des Tests



Nach Teststart:
P19: Simulation Kontakt A (Grenzkontakt Sicherheitsstellung)



P19: Simulation Kontakt B (Grenzkontakt Betriebsstellung)



P19: Simulation Leitungsbruch Grenzkontakt B



P19: Simulation Kontakt C (Signal bei Erreichen des PST-Ziel Fensters beim Teilhubtest)



P19: Simulation Störmeldekontakt

- ⊙ drehen → **P19** (TSTC)
- ⊙ drücken, **P19** blinkt
- ⊙ drehen → **A/B/B_LB/C/ST**
Alle Kontakte werden angesprochen.

- ⊙ drücken.
Solange der Dreh-/Druckknopf gedrückt ist, ist der Kontakt nicht angesprochen.
- ⊙ drehen → **ESC**
- ⊙ drücken, um die Parametereinstellung zu verlassen.

i Info

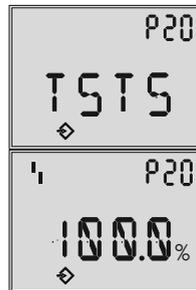
Mit **P6 = NO** (Schaltfunktion Schließer) wird die Logik für die Kontakte A, B und C invertiert. Bei **B_LB** wird dann auch Kontakt C angesprochen.

9.4 Magnetventil testen

Mit Hilfe des Parameters **P20** wird das Magnetventil bei anliegender Speisung stromlos geschaltet. Hierbei wird die Sicherheitsstellung angefahren.

Wirkrichtungsabhängige Zuordnung der Kontakte A und B beachten (Seite 85)!

Der Grenzsinalgeber muss sich im Konfigurationsmodus SET befinden, vgl. Seite 38.



P20: Anzeige vor Start des Tests

Nach Teststart:
P20: Test Magnetventil
Beispiel:
Wirkrichtung PTO

- ⊙ drehen → **P20** (TSTS)
- ⊙ drücken, **P20** blinkt und **ESC** erscheint
- ⊙ drehen → Betriebsstellung

- ☉ drücken, die Ansteuerung des Magnetventils wird unterbrochen (Sicherheitsstellung wird angefahren), solange der Dreh-/Druckknopf gedrückt ist
- ☉ drehen → **ESC**
- ☉ drücken, um den Parameter zu verlassen.

9.5 Störung

9.5.1 Statusmeldungen

Falls Statusmeldungen vorliegen, erscheint im Betriebsmodus **RUN** das Störmeldesymbol **I**. Zusätzlich wird der Störmeldekontakt **St** gesetzt.

Die mögliche Ursache der Störung wird durch die Parameteranzeige **STAT** unter **F0** bis **F15** signalisiert.

i Info

- Die Statusmeldung **F4** „Antriebslaufzeit überschritten“ wird bei Auftreten einer Störung nur gesetzt, wenn gilt: **P13** ≠ **OFF**.
- Die Statusmeldungen **F6** „Minimaler Wert für PST nicht erreicht“ und **F7** „Maximaler Wert für PST überschritten“ werden bei Auftreten einer Störung nur gesetzt, wenn gilt: **P12** = **YES**.
- Die Statusmeldung **F10** signalisiert, dass eine der Fehlermeldung **E0** bis **E10** anliegt.



Beispiel:

F2: Grenzwert maximale Drehbewegung (P26) überschritten

Ursache und Abhilfe können der Parameterliste (Kapitel 13.1) entnommen werden.

9.5.2 Fehlermeldungen

Falls Fehlermeldungen vorliegen, erscheint im Betriebsmodus **RUN** das Störmeldesymbol **I**.

Die mögliche Fehlerursache wird durch die Parameteranzeige **ERR** unter **E0** bis **E10** signalisiert.

Liegt ein Fehler **E0** bis **E8** an, werden aus sicherheitstechnischen Gründen alle Kontakte (A, B, C und St) angesprochen. Bei einem Fehler **E9** (Gerätefehler 1) wird zusätzlich das Signal Leitungsbruch (Kontakte A, C, St: $I \leq 1,0$ mA, Kontakt B: $I \leq 50,0$ mA) gemäß DIN EN 60947-5-6 gesetzt.

Bei einem Fehler **E10** (Gerätefehler 2) wird die Schaltstellung unverändert angezeigt.



Beispiel:

E0: Keine Initialisierung

Ursache und Abhilfe können der Parameterliste (Kapitel 13.1 und Kapitel 13.2) entnommen werden.

9.5.3 Status- und Fehlermeldung quittieren

i Info

Die Statusmeldungen **F0**, **F1**, **F3** und **F10** und die Fehlermeldung **E0** können nicht quittiert werden.

Der Grenzsinalgeber muss sich im Konfigurationsmodus SET befinden, vgl. Seite 38.

- ⊙ drehen → **F0/.../F10, STAT** oder **E0/.../E10, ERR**
- ⊙ drücken, **F0/.../F10, E1/.../E10** blinkt
- ⊙ drehen → **RST**
- ⊙ drücken, die Status-/Fehlermeldung ist quittiert.

10 Wartung, Kalibrierung und Arbeiten am Betriebsmittel

Das Zusammenschalten mit eigensicheren Stromkreisen zur Prüfung, Kalibrierung und Einstellung darf nur mit eigensicheren Strom-/Spannungsgebern und Messinstrumenten erfolgen, damit soll eine Vorschädigung von sicherheitsrelevanten Bauteilen verhindert werden.

Die in den Zulassungen angegebenen Höchstwerte für eigensichere Stromkreise sind einzuhalten.

10.1 Wartung

Das Gerät ist bei sachgemäßem Betrieb wartungsfrei.

GEFAHR

Gefahr durch elektrostatische Aufladung

Wegen des hohen Oberflächenwiderstands des Gehäusedeckels ($R_{\text{isol.}} \geq 10^9 \Omega$) ist das Gerät so zu errichten und zu warten, dass

nicht mit elektrostatischen Aufladungen zu rechnen ist.

Ausführung mit integriertem Magnetventil (Typ 3738-20xxx14xxxxx2xx)

Bei Bedarf können die Siebe der pneumatischen Anschlüsse SUPPLY und OUTPUT (Siebeinsätze mit 100 µm Maschenweite als Filter) herausgeschraubt und gereinigt werden.

Die Wartungsvorschriften von eventuell vorgeschalteten Zuluft-Reduzierstationen sind zu beachten.

11 Instandsetzung Ex-Geräte

Wird das Betriebsmittel mit einem Teil, von dem der Explosionsschutz abhängt, in Stand gesetzt, so darf es erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger das Betriebsmittel gemäß den Anforderungen des Explosionsschutzes überprüft hat, darüber eine Bescheinigung ausgestellt oder das Betriebsmittel mit seinem Prüfzeichen versehen hat.

Die Prüfung durch den Sachverständigen kann entfallen, wenn das Betriebsmittel vor der erneuten Inbetriebnahme vom Hersteller einer Stückprüfung unterzogen wird und die erfolgreiche Stückprüfung durch das Anbringen eines Prüfzeichens auf den Betriebsmitteln bestätigt wurde.

Der Austausch von Ex-Komponenten darf nur mit original stückgeprüften Komponenten des Herstellers erfolgen.

Geräte, die bereits außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche verwendet wurden und künftig innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden sollen, unterliegen den Bestimmungen für instandgesetzte Geräte. Sie sind vor dem Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche, entsprechend den Bedingungen die für die „Instandsetzung von Ex-Geräten“ gelten, einer Überprüfung zu unterziehen.

12 Update der Firmware (Serial Interface)

Ein Update der Firmware, bei sich im Betrieb befindenden Grenzsinalgebern, kann wie nachfolgend beschrieben erfolgen:

Bei einem Update durch SAMSON beauftragte Mitarbeiter des Kundendienstes wird das Update mittels dem, von der Qualitätssicherung zugewiesenen, Prüfzeichen auf dem Gerät bestätigt.

In allen anderen Fällen darf ein Update nur von schriftlich benannten Personen des Betreibers erfolgen und ist von diesen auf dem Gerät zu bestätigen.

Laptops und PCs, die mit Netzspannung verbunden sind, dürfen ohne zusätzliche Schutzschaltung nicht verwendet werden.

Für Laptops im Batteriebetrieb gilt eine Ausnahme. Hier ist davon auszugehen, dass es sich um einen Kurzzeitbetrieb zur Softwareprogrammierung bzw. Prüfung handelt.

a) Update außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches:

Die Grenzsinalgeber sind auszubauen. Das Update erfolgt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

b) Update vor Ort:

Ein Update vor Ort ist nur nach Vorlage des unterschriebenen Feuererlaubnisscheins des Betreibers der Anlage möglich.

Nach erfolgtem Update ist die aktuelle Firmware auf dem Typenschild nachzutragen, dies kann mittels Aufkleber erfolgen.

13 Entsorgen



SAMSON ist in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.
WEEE-Reg.-Nr.:
DE 62194439/FR 025665

- ➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- ➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

i Info

Auf Anfrage stellt SAMSON einen Recyclingpass nach PAS 1049 für das Gerät zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersaleservice@samsongroup.com.



SAMSON kann auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

14 Parameterliste

Nummer	Parameter – Anzeigen, Werte [Werkseinstellung]	Beschreibung	
Die mit * gekennzeichneten Parameter können nur eingestellt werden, wenn sich der Grenzsinalgeber im Konfigurationsmodus SET befindet (einstellbar mit P2).			
P0	Info: IST-Wert	Nach Initialisierung: Aktueller Weg in % ☉ gedrückt halten → aktueller Weg in Winkel ° Vor Initialisierung: Weg in Winkel °	vgl. Kap. 8
P1	Leserichtung 1234 · ƆЄƆ l · ESC	Leserichtung der Anzeige wird um 180° gedreht	vgl. Kap. 8.1
Inbetriebnahme			
P2	Konfiguration RUN · [SET] · ESC	RUN: Betriebsmodus, Parametereinstellungen nicht möglich SET: Konfigurationsmodus (kein Betrieb), Parametereinstellungen möglich, Symbol ☉, Ɔ, Statusmeldung F15 gesetzt	vgl. Seite 38
P3	Verifizierung LCD-Segmente TSTD, 0000 bis 9999	nur Anzeige	vgl. Kap. 8.2
P4*	Bauart Antrieb [ROT] · LIN · ESC Info: Dieser Parameter ist nach erfolgreicher Initialisierung gesperrt und kann erst nach einem Rücksetzen auf Werkseinstellung (P21) erneut ausgewählt und verändert werden.	ROT: Schwenkantrieb (rotary) LIN: Hubantrieb (linear)	vgl. Kap. 8.3
P5*	Wirkrichtung Antrieb [PTO] · PTC · ESC Info: Wirkrichtungsabhängige Zuordnung beachten, vgl. Seite 85! Dieser Parameter ist nach erfolgreicher Initialisierung gesperrt und kann erst nach einem Rücksetzen auf Werkseinstellung (P21) erneut ausgewählt und verändert werden.	PTO (power to open): Sicherheitsstellung = Armatur geschlossen, 0 % des Wegbereiches Betriebsstellung = Armatur geöffnet, 100 % des Wegbereiches PTC (power to close): Sicherheitsstellung = Armatur geöffnet, 100 % des Wegbereiches Betriebsstellung = Armatur geschlossen, 0 % des Wegbereiches	vgl. Kap. 8.4

Parameterliste

Nummer	Parameter – Anzeigen, Werte [Werkseinstellung]	Beschreibung	
P6	Schalffunktion Kontakte A, B, C [NC] · NO NX1 ... NX6 ESC Info: Über TROVIS-VIEW sind die Kontakte A, B und C einzeln konfigurierbar. Die Anzeige erfolgt dann als NX1 ... NX6. Über die Vor-Ort-Bedienung werden alle Kontakte zusammen als Öffner (1 (NC)) oder Schließer (2 (NO)) konfiguriert.	NC (normally closed): Öffner NO (normally open): Schließer	vgl. Kap. 8.5
P7*	Schaltkontakt untere Endlage 0.5 % bis (P8 – 2.0 %) · ESC [2.0 %] Info: Wirkrichtungsabhängige Zuordnung beachten, vgl. Seite 85!	Es gilt: PTO → Schaltkontakt Sicherheitsstellung PTC → Schaltkontakt Betriebsstellung	vgl. Kap. 8.6
P8*	Schaltkontakt obere Endlage (P7 + 2.0 %) bis 99.5 % · ESC [98.0 %] Info: Wirkrichtungsabhängige Zuordnung beachten, vgl. Seite 85!	Es gilt: PTO → Schaltkontakt Betriebsstellung PTC → Schaltkontakt Sicherheitsstellung	vgl. Kap. 8.6
P9*	Automatische Initialisierung (INIA)	Startet die Initialisierung	vgl. Kap. 8.7.1
P10*	Manuelle Initialisierung (INIM)	Initialisierung durch Bestätigung der Sicherheitsstellung (POS1) und der Betriebsstellung (POS2)	vgl. Kap. 8.7.2
P11*	Endlagenabgleich (REF)	Führt einen Abgleich an der aktuellen Position aus	vgl. Kap. 8.9
Statusausgabe			
P12*	Statusausgabe PST-Zielfenster YES · [NO] · ESC	Statusausgabe F6/F7, wenn das PST-Zielfenster ('PST-Sprungendwert' ± ½ 'PST-Toleranzband') nicht erreicht bzw. überschritten wurde.	vgl. Kap. 9.2
P13*	Statusausgabe Antriebslaufzeit [OFF] · 0.5 bis 1800.0 s · ESC	Statusausgabe F4, wenn die eingestellte Antriebslaufzeit von der Armatur überschritten wurde.	vgl. Kap. 9.5.1
Teilhubtest (PST) Der PST-Zielfenster ist begrenzt auf 2 bis 98 % ('PST-Sprungendwert' ± ½ 'PST-Toleranzband')			
P14*	PST-Sprungendwert 4.0 bis 96.0 % · ESC [90.0 %]	Sprungendwert, der während des Teilhubtests angefahren werden soll Wird der Teilhubtest (PST) nicht genutzt, kann mit Kontakt C eine dritte Schaltstellung signalisiert werden.	vgl. Kap. 9.2

Nummer	Parameter – Anzeigen, Werte [Werkseinstellung]	Beschreibung	
P15*	PST-Toleranzband 4.0 bis 96.0 % · ESC [10.0 %]	Toleranzzugabe zur Stellung Sprungendwert Ein Teilhubtest wurde erfolgreich durchgeführt, wenn die Armatur durch das Aufschalten eines Impulses die Stellung 'PST-Sprungendwert' $\pm \frac{1}{2}$ 'PST-Toleranzband' erreicht, aber nicht überschritten hat.	vgl. Kap. 9.2
P16*	Zyklischer PST-Start [OFF] · 1 bis 999 Tage · ESC	Zeitspanne, nach deren Ablauf der Teilhubtest automatisch durchgeführt wird	vgl. Kap. 9.2
P17	Manueller PST-Start (PST)	Einmaliges Starten des Teilhubtests	vgl. Kap. 9.2
Sperr-Funktion			
P18*	Bedienung sperren [NO] · SSP · HMI · ESC	HMI: Sperrung der Vor-Ort-Bedienung (Symbol:  Nur über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW! SSP: Sperrung der Bedienung über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW. Nur über Vor-Ort-Bedienung!	vgl. Kap. 9.1
Testfunktionen			
P19*	Simulation der Kontakte TSTC, A, B, B_LB, C, St ESC Info: Mit der Anzeige B_LB wird ein Leitungsbruch nach NAMUR an Kontakt B simuliert.	Überprüfung der Kontakte A/B/C/St	vgl. Kap. 9.3
P20*	Test Magnetventil (TSTS)	Stromlosschalten des Magnetventils (Sicherheitsstellung)	vgl. Kap. 9.4
Rücksetz-Funktion			
P21*	Reset Grenzsinalgeber RST · ESC	Rücksetzen der Grenzsinalgeber-Einstellungen auf Werte der Werkseinstellung	vgl. Kap. 8.10
Anzeige-Funktionen - nur Anzeige			
P22	Info: Antriebslaufzeit beim Stromlosschalten des Magnetventils	Zeit [s], die der Antrieb benötigt, um in die Sicherheitsstellung zu fahren (Totzeit + Laufzeit) Anzeige der bei der automatischen Initialisierung (P9) ermittelten Werte	–

Parameterliste

Nummer	Parameter – Anzeigen, Werte [Werkseinstellung]	Beschreibung	
P23	Info: Antriebslaufzeit beim Bestromen des Magnetventils	Zeit [s], die der Antrieb benötigt, um in die Betriebsstellung zu fahren (Totzeit + Laufzeit) Anzeige der bei der automatischen Initialisierung (P9) ermittelten Werte	–
P24	Info: Temperatur	Aktuelle Betriebstemperatur [°C] im Inneren des Grenzsinalgebers ☉ gedrückt halten → Anzeige in °F	–
P25	Info: Betriebsstunden	Anzahl der Betriebsstunden	–
Drehbewegung			
P26*	Maximale Drehbewegungen OFF · 100 bis 9.9E7 · ESC [1.0E4] Info: Mit P26 = OFF ist die Überwachung der Drehbewegungen ausgeschaltet.	Nach Erreichen der maximalen Drehbewegung wird die Statusmeldung F2 gesetzt.	–
P27*	Reset Drehbewegungszähler RST · ESC	Der ungeöffnete Parameter zeigt die Anzahl der Drehbewegungen von einer Endlage in die andere an. Zum Rücksetzen der Drehbewegungen, Parameter öffnen und RST wählen und bestätigen.	–
Firmwareversion			
P28	Info: Firmwareversion	Firmwareversion des Gerätes	–

14.1 Statusmeldungen

Nummer	Statusmeldung	Mögliche Ursachen
Die mit * gekennzeichneten Statusmeldungen können im Konfigurationsmodus SET quittiert werden, vgl. Kapitel 9.5.1.		
TROVIS-VIEW: Aktuelle Statusmeldungen werden in TROVIS-VIEW mit Zeitstempel im Ordner [Diagnose – Statusmeldungen] angezeigt.		
F0	Stillstand außerhalb der geforderten/gewünschten Endlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Blockade • Zulufldruck zu niedrig • Externe Leckage Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluftleitung überprüfen.
F1	Endlage ohne Anforderung verlassen	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhafte Spannungsversorgung des Magnetventils • Zulufldruck zu gering • Externe Leckage Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Schaltspannung integriertes/externes Magnetventil überprüfen. • Zuluftleitung überprüfen.
F2	Grenzwert maximale Drehbewegung (P26) überschritten	<p>Der unter P26 festgelegte Wert für die maximale Drehbewegung wurde überschritten.</p> Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Ausschalten der Funktion oder höheren Grenzwert einstellen
F3	Temperaturgrenzen überschritten	<p>Die Temperatur im Grenzsignalgeber ist zu niedrig/zu hoch</p> Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsbedingungen überprüfen.
F4*	Antriebslaufzeit überschritten	<p>Die Antriebslaufzeit der Armatur hat den in P13 eingestellten Grenzwert überschritten.</p> Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau überprüfen. • Höheren Grenzwert einstellen. <p>Info: Die Statusmeldung wird nur gesetzt, wenn P13 ≠ OFF.</p>
F5*	Antrieb bewegt sich bei Schaltanforderung nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Blockade • Zulufldruck zu niedrig • Externe Leckage Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluftleitung überprüfen. <p>Info: Sollte sich die Armatur zeitverzögert bewegen, bleibt F5 bis zur nächsten erfolgreichen Schaltanforderung aktiv.</p>

Parameterliste

Nummer	Statusmeldung	Mögliche Ursachen
Teilhubtest (PST)		
F6* F7*	Minimaler Wert für PST nicht erreicht Maximaler Wert für PST überschritten	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Blockade • Reibung zu hoch • Zulufldruck zu niedrig Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluffleitung überprüfen. • Armatur überprüfen. <p>Info: Die Statusmeldungen werden nur gesetzt, wenn P12 = YES.</p>
F8*	Keine Schaltspannung bei PST	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhafte Spannungsversorgung des Magnetventils • Leitungsbruch zum externen Magnetventil Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Schaltspannung integriertes/externes Magnetventil überprüfen <p>Info: Wird nur bei einem manuell gestarteten Teilhubtest (P17) ausgewertet.</p>
F9*	Zeitüberschreitung bei PST	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Blockade • Zulufldruck zu niedrig • Externe Leckage Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluffleitung überprüfen.
F10	Fehler E0 bis E10 vorhanden	Vgl. Kapitel 13.2
F15	Konfigurationsmodus SET aktiviert	Vgl. Seite 39

14.2 Fehlermeldungen

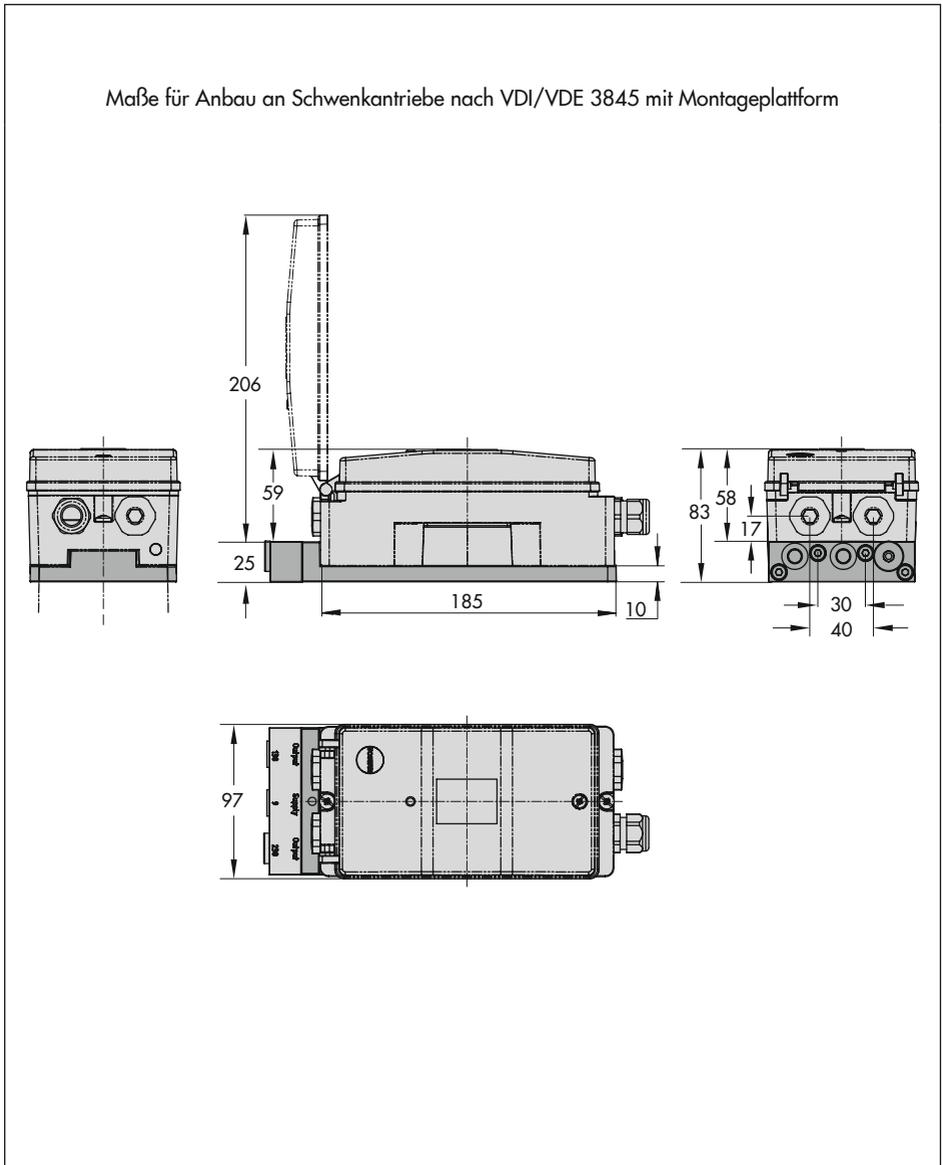
Nummer	Fehlermeldung	Mögliche Ursachen
Die mit * gekennzeichneten Fehlermeldungen können im Konfigurationsmodus SET quittiert werden, vgl. Kapitel 9.5.2.		
TROVIS-VIEW: Die letzten 32 Fehlermeldungen werden in TROVIS-VIEW mit Zeitstempel im Ordner [Diagnose – Protokollierung der Gerätefehler] angezeigt.		
E0	Gerät nicht initialisiert	<ul style="list-style-type: none"> • Grenzsinalgeber nicht initialisiert Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Initialisierungslauf über Parameter P9 oder P10 starten.
E1*	INIT: Antrieb bewegt sich nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Blockade • Zuluftdruck zu niedrig • Externe Leckage • Fehlerhafte Spannungsversorgung des Magnetventils Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluftleitung überprüfen. • Schaltspannung integriertes/externes Magnetventil überprüfen.
E2*	INIT: Mindestweg nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Blockade • Zuluftdruck zu niedrig • Externe Leckage Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluftleitung überprüfen. • Drehwinkel am Antrieb vergrößern.
E3*	INIT: Maximaler Weg überschritten	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Drehwinkel von 170° überschritten Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Drehwinkel am Antrieb verkleinern.
E4*	INIT: Antrieb bewegt sich zu schnell	<ul style="list-style-type: none"> • K_V-Wert des Magnetventils zu groß Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Drossel einbauen. • Ausführung für externes Magnetventil: K_V-Wert am Magnetventil verkleinern.
E5*	INIT: Schaltspannung liegt nicht an	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhafte Spannungsversorgung des Magnetventils • Zwangsentlüftung während der Initialisierung aktiv Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Schaltspannung integriertes/externes Magnetventil überprüfen • Zwangsentlüftungseingang überprüfen.

Parameterliste

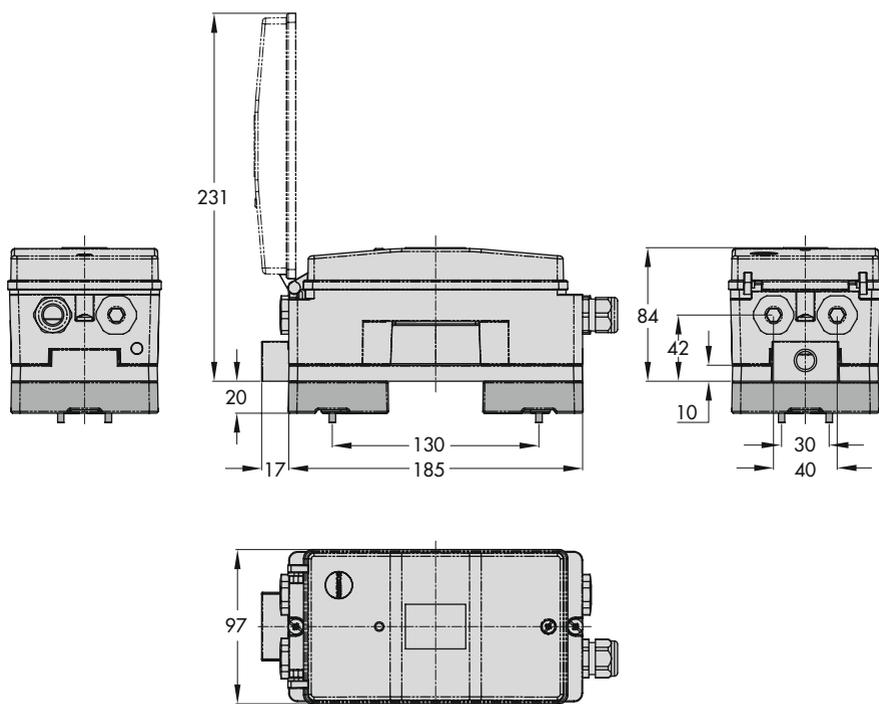
Nummer	Fehlermeldung	Mögliche Ursachen
E6*	INIT: Zeitüberschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluftdruck zu niedrig • Reibung zu hoch • K_V-Wert des Magnetventils zu klein Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Zuluftleitung überprüfen. • Ausführung für externes Magnetventil: Anderes Magnetventil mit höherem K_V-Wert verwenden.
E7*	Funktion abgebrochen	<ul style="list-style-type: none"> • Interner Fehler Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Funktion/Initialisierung wiederholen.
E8*	Endlagenabgleich nicht möglich	<ul style="list-style-type: none"> • Endanschläge um mindestens 10° verschoben Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Grenzsinalgeber neu initialisieren.
Gerätefehler		
E9*	Gerätefehler 1	<ul style="list-style-type: none"> • Interner Fehler Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Grenzsinalgeber neu starten (bei wiederholtem Auftreten einschicken). <p>Info: Bei Auftreten von E9 wird zusätzlich das Signal Leitungsbruch (Kontakt B) gemäß DIN EN 60947-5-6 gesetzt.</p>
E10*	Gerätefehler 2	<ul style="list-style-type: none"> • Interner Fehler Abhilfe <ul style="list-style-type: none"> • Der Grenzsinalgeber sollte in absehbarer Zeit ausgetauscht werden. Die Gerätesicherheit ist weiterhin gegeben.

15 Maße in mm

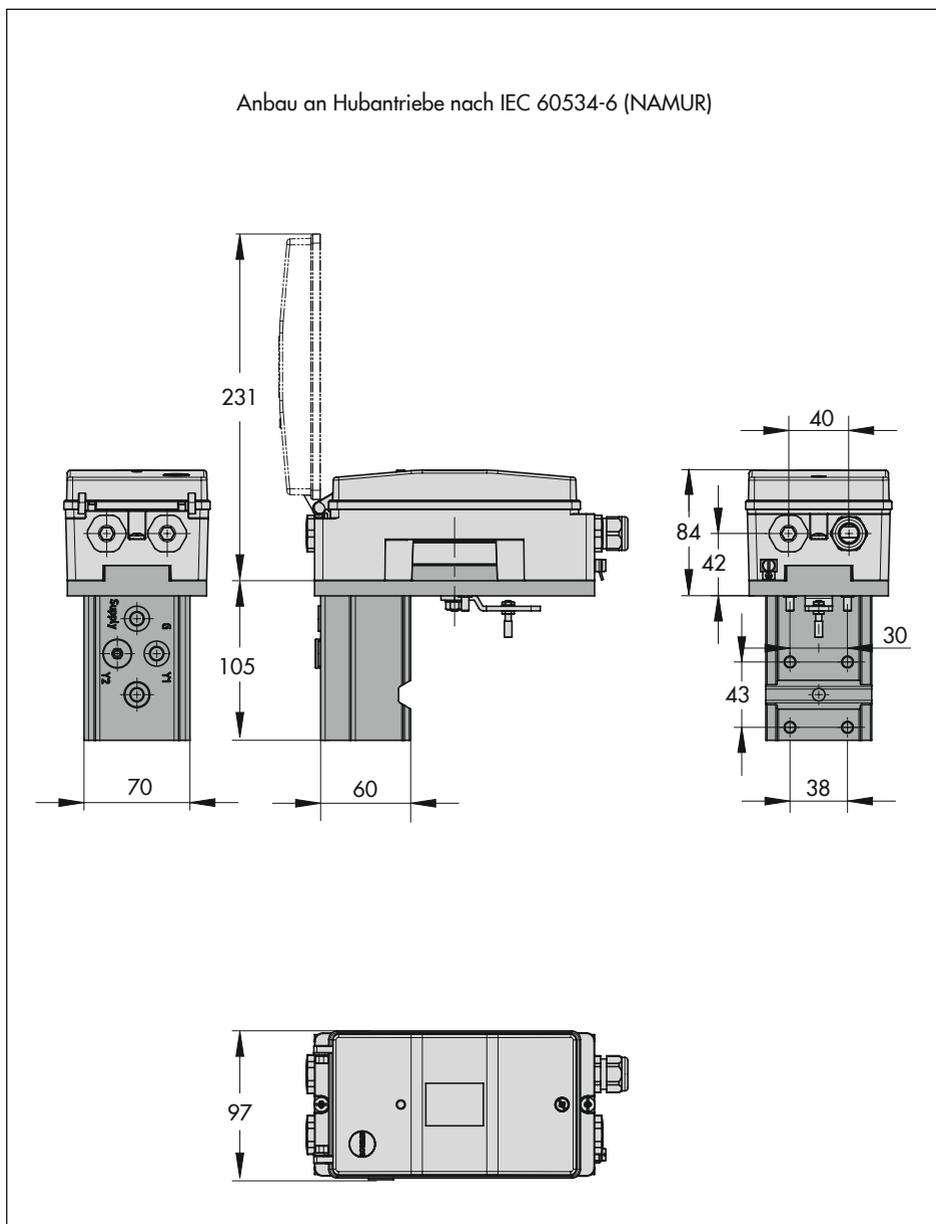
Maße für Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845 mit Montageplattform



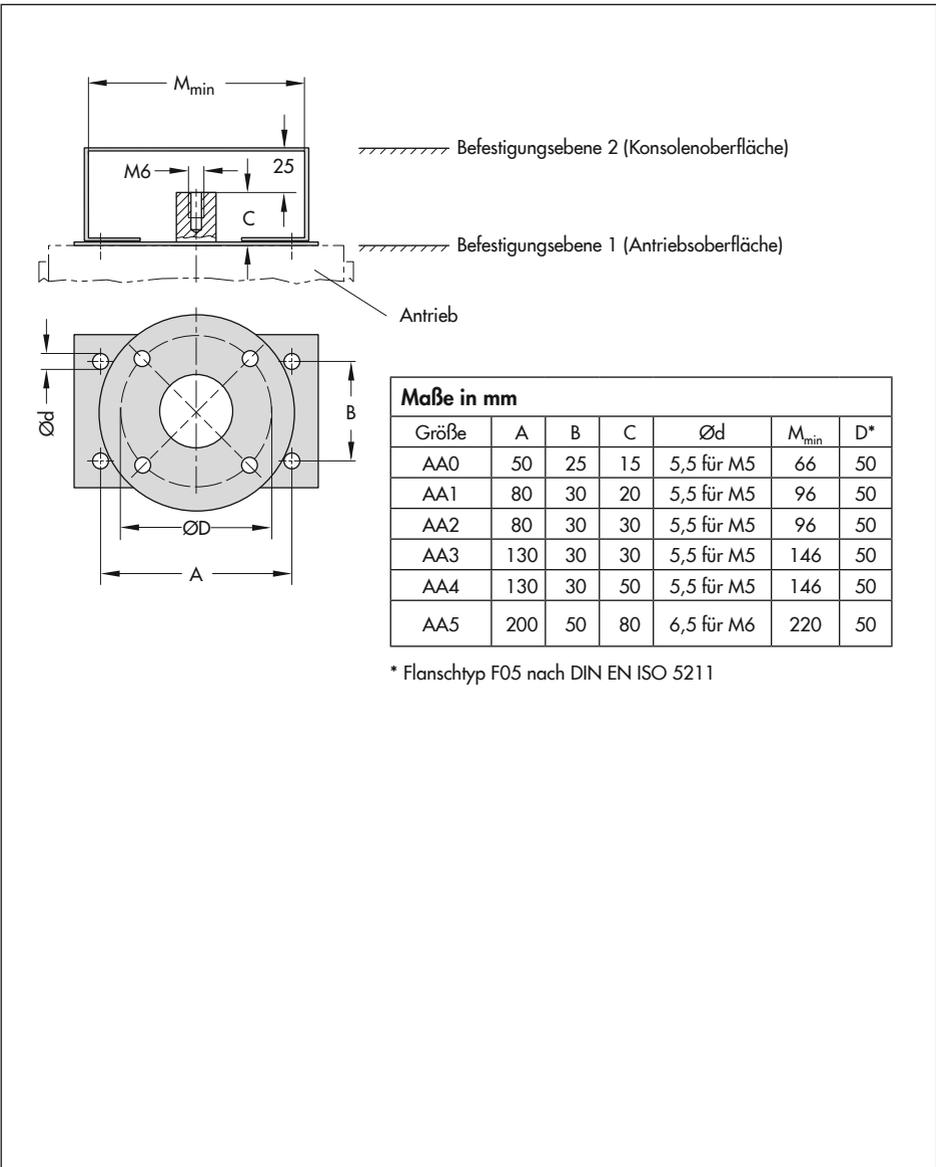
Anbau an den Antrieb PFEIFFER BR 31 α Edition 2020+



Anbau an Hubantriebe nach IEC 60534-6 (NAMUR)



15.1 Befestigungsebenen nach VDI/VDE 3845 (September 2010)





EG-Baumusterprüfbescheinigung



- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/IEG
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- (3) **PTB 08 ATEX 2039 X**
- (4) Gerät: Grenzsinalgeber Typ 3738...-110.
- (5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regelte
- (6) Anschrift: Weimüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/IEG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption, die Herstellung, die Inbetriebnahme und die Instandhaltung von Schutzsystemen für die Konzeption, die Herstellung, die Inbetriebnahme und die Instandhaltung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 09-28163 festgehalten.
- (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
 - EN 60079-0-2008 EN 61241-0-2008
 - EN 60079-11-2007 EN 61241-11-2006
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes. Die Konzeption, die Herstellung, die Inbetriebnahme und die Instandhaltung des Gerätes und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G Ex Ia IIC T6 bzw. II 2 D Ex IaD 21 T80 °C

Zertifizierungssektor Explosionsgeschützt
Im Auftrag Braunschweig, 16. März 2009



Dr.-Ing. U. Jahn
Direktor und Professor

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverleitet werden.
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Anlage

- (13) Beschreibung des Gerätes
- (14) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X
- (15) Der Grenzsinalgeber Typ 3738...-110, dient der sicheren Abfrage der Endlage von Auf-/Zu-Armaturen und ermöglicht verschiedene Diagnosefunktionen für den sicheren Ventilbetrieb. Das Gerät in der Zündschutzart Ex Ia IIC T6 dient zum Anschluss an sicherere NAMUR-Kontakte mit eigensicheren internen bzw. externen Magniventilen. Der Einsatz erfolgt innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.
- Der Zusammenhang zwischen dem Typ, der Zündschutzart, der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der Tabelle zu entnehmen:

Typ	Zündschutzart	Temperaturklasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
3738...-110...	Ex Ia IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
		T5	-40 °C ... 70 °C
		T4	-40 °C ... 80 °C

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis über Grenzkontakt (A) NAMUR-Kontakt in Zündschutzart Ex Ia IIC zum Anschluss an einen explosionsgeschützten Stromkreis

Hochstwerte:
 U_i = 20 V
 I_i = 60 mA
 P_i = 400 mW
 C_i = 5 nF
 L_i vernachlässigbar klein

Grenzkontakte (B/C) NAMUR-Kontakt..... in Zündschutzart Ex Ia IIC zum Anschluss an einen explosionsgeschützten Stromkreis

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverleitet werden.
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Höchstwerte:

$U_i = 20$ V
 $I_i = 60$ mA
 $P_i = 400$ mW
 $C_i = 15$ nF
 L_i vernachlässigbar klein

Grenzkontakt (Status) in Zündschutzart Ex ia IIC
 (Klemmen 32/84) nur zum Anschluss an einen
 bescheinigten eigensicheren
 Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 20$ V
 $I_i = 60$ mA
 $P_i = 400$ mW
 $C_i = 15$ nF
 L_i vernachlässigbar klein

Ausführung 3738--...-110.4..

Magnetventil intern in Zündschutzart Ex ia IIC
 (Klemmen 81/82 externe Betriebsspannung) nur zum Anschluss an einen
 bescheinigten eigensicheren
 Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 28$ V
 $I_i = 115$ mA
 bzw.
 $U_i = 32$ V
 $I_i = 87,6$ mA
 $C_i = 5$ nF

Ausführung 3738--...-110.0..

Magnetventil extern in Zündschutzart Ex ia IIC
 (Klemmen 81/82 externe Betriebsspannung) nur zum Anschluss an einen
 bescheinigten eigensicheren
 Stromkreis

Seite 3/5

EG-Baumusterprüfbescheinigung des Ministeriums für Arbeit, Frauen, Jugend, Familie und Senioren
 Die EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unter der angegebenen Nummer verwendet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Höchstwerte:

$U_i = 28$ V
 $I_i = 115$ mA
 bzw.
 $U_i = 32$ V
 $I_i = 87,6$ mA

L_i vernachlässigbar klein
 $C_i = 5$ nF
 bzw.
 in Zündschutzart Ex ia IIC

(Klemmen 281/282 externes Magnetventil).....

$U_b = 28$ V
 $I_b = 115$ mA
 bzw.
 $U_b = 32$ V
 $I_b = 87,6$ mA
 $P_b = 1$ W

Kennlinie linear

L_i vernachlässigbar klein
 $C_i = 5$ nF
 $L_s = 3$ mH
 $C_s = 56$ nF

Die Regeln der Zusammenschaltung eigensicherer Stromkreise sind gegebenenfalls zu beachten und die Einhaltung des Einsatzbereiches ist zu gewährleisten.

SSP-Schnittstelle
 (Steckverbinder)

..... in Zündschutzart Ex ia IIC
 nur zum Anschluss an einen
 bescheinigten eigensicheren
 Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 20$ V
 $I_i = 60$ mA
 $P_i = 200$ mW
 C_i vernachlässigbar klein
 L_i vernachlässigbar klein

Seite 4/5

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Die EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unter der angegebenen Nummer verwendet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

- bzw.
- in Zündschutzart Ex ia IIC
- $U_0 = 9,55 \text{ V}$
- $I_0 = 32 \text{ mA}$
- $P_0 = 147 \text{ mW}$
- Kennlinie linear
- L_1 vernachlässigbar klein
- C_1 vernachlässigbar klein
- $L_2 = 10 \text{ mH}$
- $C_2 = 640 \text{ nF}$

Die Regeln der Zusammenschaltung eigensicherer Stromkreise sind gegebenenfalls zu beachten und die Einhaltung des Einsatzbereiches ist zu gewährleisten.

(16) Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 09-28163

(17) Besondere Bedingungen

Das Kunststoffteil des Gehäuses ist zur Vermeidung der Gefahr elektrostatischer Aufladung mit einem entsprechenden Warminnweis zu versehen.

Wo es erforderlich ist, das Gerät vor mechanischen Einflüssen zu schützen, sind die Einbauvorschriften der Montageanleitung zu beachten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen



Braunschweig, 16. März 2009

Zertifizierungsdirektor Explosionsgeschützt
Im Auftrag

U. Johann
Dr.-Ing. U. Johann
Direktor und Professor

Seite 5/5

EG-Baumusterprüfbescheinigung (siehe Mittelstich III) mit dem PTB-Symbol ist kein Gültigkeitssymbol.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert wiederverwendet werden.
Anzeige oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. E R G Ä N Z U N G
gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X**

Gerät: Grenzsignalgelber Typ 3738...-310.
 Kennzeichnung:  II 2G Ex e [ia] IIC T4 bzw. II 2D Ex ID A21 IP66 T80 °C
 Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
 Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Deutschland

Beschreibung der Ersatzungen und Änderungen

Der Grenzsignalgelber Typ 3738...-110... wird um den Typ 3738...-310... erweitert.

Der Typ 3738...-310... dient zum Anschluss an externe, eigensichere NAMUR-Kontakte und nicht-eigensichere Magnetventile, die in den Zündschutzarten Ex d e, Ex e oder Ex e mb ausgeführt sein können.

Der Einsatz erfolgt innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

Der Zusammenhang zwischen dem Typ, der Zündschutzart, der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der Tabelle zu entnehmen.

Typ	Zündschutzart	Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich
3738...-110...	Ex ia IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
		T5	-40 °C ... 70 °C
		T4	-40 °C ... 80 °C
3738...-310...	Ex e [ia] IIC	T4	-40 °C ... 80 °C

Elektrische Daten
 Spannungsversorgung..... Betriebliche Höchstwerte:
 (Klemmen 81/82) U = 24 VDC
 I_N = 60 V
 P = 18 W

Seite 1/3

ZSEK10104 ddd

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Magnetventil extern Betriebliche Höchstwerte:
(Klemmen 28/1/2&2)

$U_n = 24$ V DC
 $U_m = 60$ V
 $P_m = 18$ W

Versorgungsstromkreis
über Grenzkontakt (A) NAMUR-Kontakt
(Klemmen 4/1/2) in Zündschutzart Ex ia IIC
nur zum Anschluss an einen
beschleunigten eigensicheren
Stromkreis

Höchstwerte:
 $U_i = 20$ V
 $I_i = 60$ mA
 $P_i = 400$ mW
 L_i vernachlässigbar klein
 $C_i = 5$ nF

Grenzkontakte (B/C) NAMUR-Kontakt
(Klemmen 5/1&2 bzw. 6/1&2) in Zündschutzart Ex ia IIC
nur zum Anschluss an einen
beschleunigten eigensicheren
Stromkreis

Höchstwerte:
 $U_i = 20$ V
 $I_i = 60$ mA
 $P_i = 400$ mW
 L_i vernachlässigbar klein
 $C_i = 15$ nF

Grenzkontakt (Status)
(Klemmen 63/64) in Zündschutzart Ex ia IIC
nur zum Anschluss an einen
beschleunigten eigensicheren
Stromkreis

Höchstwerte:
 $U_i = 20$ V
 $I_i = 60$ mA
 $P_i = 400$ mW
 L_i vernachlässigbar klein
 $C_i = 15$ nF

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006
EN 60079-1:2007
EN 60079-7:2007
EN 61241-0:2006
EN 61241-1:2004

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 08-29233

Zertifizierungssektor Explosionschutz

im Auftrag

Braunschweig, 20. Oktober 2009



Dr.-Ing. U. Gerlach
Oberregierungsrat

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Gerät: Grenzsignalleger Typ 3738...110.., 3738...310.. und 3738...810..

Kennzeichnung: **Ex** II 2 G Ex ia IIC T6 und II 2 D Ex ia IIC T80 °C IP66 bzw. II 2 G Ex eb I[a] IIC T4 und II 2 D Ex Ib IIC T80 °C IP66 bzw. II 3 G Ex ic IIC T4 und II 3 G Ex nA II T4 Gc und II 3 D Ex tc IIC T80 °C IP66

Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Anschrift: Weismüllerstr. 5, 60314 Frankfurt, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Grenzsignalleger Typen 3738...110.. und 3738...310.. werden um den Typ 3738...810.. ergänzt.
Der Typ 3738...810.. in der Zündschutzart Ex ic bzw. Ex nA dient zur Anpassung von externen Magneten. Der Einsatz erfolgt innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche der Zone 2 bzw. 2Z.

Der Zusammenhang zwischen dem Typ, der Zündschutzart, der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der Tabelle zu entnehmen:

Typ	Zündschutzart	Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich
3738...110..	Ex ia IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
		T5	-40 °C ... 70 °C
		T4	-40 °C ... 80 °C
3738...310..	Ex eb I[a] IIC	T4	-40 °C ... 80 °C
3738...810..	Ex ic IIC bzw. Ex nA II	T4	-40 °C ... 80 °C

ZSEK101014.d09m

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Elektrische Daten

Spannungsversorgung.....in Zündschutzart Ex ic IIC (Klemmen 5/16Z)

Höchstwerte:

U_i = 32 V DC

I_i = 100 mA

C_i = 5 nF

L_i vernachlässigbar klein

bzw.:

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

U_b = 24 V

U_n = 60 V

Versorgungsstromkreis.....in Zündschutzart Ex ic IIC

über Grenzkontakt (X) NAMJUR-Kontakt (Klemmen 4/14Z)

Höchstwerte:

U_i = 32 V DC

I_i = 100 mA

C_i = 5 nF

L_i vernachlässigbar klein

bzw.:

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

U_b = 6 V

R_i = 1 kΩ (EN 60947-5-6)

Grenzkontakte (BIC) NAMJUR-Kontakte.....in Zündschutzart Ex ic IIC

(Klemmen 5/16Z bzw. 6/16Z)

Höchstwerte je Grenzkontakt:

U_i = 20 V DC

I_i = 60 mA

C_i = 15 nF

L_i vernachlässigbar klein

bzw.:

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur im originalen unveränderten Zustand verwendet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

$$U_b = 0 \text{ V}$$

$$R_b = 1 \text{ k}\Omega \text{ (EN 60947-5-6)}$$

Grenzkontakte (Status) in Zündschutzart Ex ic IIC
(Klemmen 63/64)

Höchstwerte:

$$U_i = 20 \text{ V DC}$$

$$I_i = 60 \text{ mA}$$

$$C_i = 15 \text{ nF}$$

$$L_i \text{ vernachlässigbar klein}$$

bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

$$U_b = 8 \text{ V}$$

$$R_b = 1 \text{ k}\Omega \text{ (EN 60947-5-6)}$$

Magnetventil extern in Zündschutzart Ex ic IIC
(Klemmen 281/282)

Höchstwerte:

$$U_b = 32 \text{ V DC}$$

$$I_b = 100 \text{ mA}$$

$$\text{Kernlinie linear}$$

$$C_b = 56 \text{ nF}$$

$$L_b = 3 \text{ mH}$$

$$C_i = 5 \text{ nF}$$

L_i vernachlässigbar klein

bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

$$U_b = 24 \text{ V}$$

$$U_m = 60 \text{ V}$$

Die Regeln der Zusammenschaltung eigenständiger Stromkreise sind gegebenenfalls zu beachten und die Einhaltung des Einsatzbereiches ist zu gewährleisten.

SSP-Schnittstelle in Zündschutzart Ex ic IIC

Seite 3/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Änderung oder Annotierung bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

(Steckverbinder)

Höchstwerte:

$$U_i = 20 \text{ V DC}$$

$$I_i = 60 \text{ mA}$$

C_i vernachlässigbar klein

L_i vernachlässigbar klein

bzw.

$$U_b = 9,55 \text{ V DC}$$

$$I_b = 12 \text{ mA}$$

$$P_b = 147 \text{ mW}$$

$$\text{Kernlinie linear}$$

$$C_b = 840 \text{ nF}$$

$$L_b = 10 \text{ mH}$$

$$C_i = 5 \text{ nF}$$

L_i vernachlässigbar klein

bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

$$U_b = 8 \text{ V}$$

$$I_b = 20 \text{ mA}$$

Die Regeln der Zusammenschaltung eigenständiger Stromkreise sind gegebenenfalls zu beachten und die Einhaltung des Einsatzbereiches ist zu gewährleisten.

Die besonderen Bedingungen und alle übrigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

Angewandte Normen EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2007 EN 6079-31:2009

Prüfbericht: PTB Ex 12-21087



Braunschweig, 2. Februar 2012

Dr.-Ing. U. Johannshofer
Direktor und Professor

Seite 4/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Änderung oder Annotierung bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Gerät:

Elektronische Grenzsignalleiter Typ 3738-40-10 und 3738-50-10

Kennzeichnung:

- Ex II 2 G Ex Ia IIC T6 und II 2 D Ex Ia IIC T80 °C IP66 bzw.
- II 2 G Ex eb IIC T4 und II 2 D Ex Ib IIC T80 °C IP66 bzw.
- II 3 G Ex ic IIC T4 und II 3 G Ex nA II T4 und
- II 3 D Ex tc IIC T80 °C IP66

Hersteller:

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Anschrift:

Weinmüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Grenzsignalleiter Typen 3738-...-10 werden um die Typen 3738-40-10, und 3738-50-10 ergänzt. Die Kommunikation erfolgt wahlweise entsprechend PROFIBUS PA (Typ 3738-40) oder der FOUNDATION Fieldbus Spezifikation (Typ 3738-50).

Die Typen 3738-40-810, und 3738-50-810, in der Zündschutzart Ex ic bzw. Ex nA sind zum Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche der Zone 2 bzw. 22 vorgesehen.

Der Zusammenhang zwischen dem Typ, der Zündschutzart, der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der Tabelle zu entnehmen.

Typ	Zündschutzart	Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich
3738-40-110... 3738-50-110...	Ex Ia IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
		T5	-40 °C ... 70 °C
		T4	-40 °C ... 80 °C
3738-40-310... 3738-40-310...	Ex eb IIC	T4	-40 °C ... 80 °C
3738-40-810... 3738-50-810...	Ex ic IIC bzw. Ex nA II	T6	-40 °C ... 55 °C
		T5	-40 °C ... 70 °C
		T4	-40 °C ... 80 °C

ZSEK10101d6m

Seite 1/7

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Elektrische Daten

Anmerkung:
Die Werte in dieser Tabelle sind die elektrischen Daten für die Zündschutzarten Ex ia, Ex ic und Ex nA dargestellt. Die besonderen Bedingungen, die elektrischen Daten für den Typ 3738-20-10 und alle übrigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung und ihrer Ergänzungen gelten unverändert weiter.

BUS-Anschluss Signalstromkreisin Zündschutzart Ex ia IIC/IB

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart und den zulässigen elektrischen Daten ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Typ 3738-40

PROFIBUS PA	
Ex ia IIC/IB	
U _i = 17,5 V DC	
I _i = 380 mA	
P _i = 5,32 W	

bzw.

Typ 3738-50

Foundation™ Fieldbus	
Ex ia IIC	Ex ia IIB
U _i = 24 V DC	U _i = 24 V DC
I _i = 380 mA	I _i = 380 mA
P _i = 1,04 W	P _i = 2,58 W

C_i = 5 nF
L_i = 10 µH

bzw.

BUS-Anschluss Signalstromkreisin Zündschutzart Ex ic IIC/IB

Schutzart	U _i [VDC]	I _i [mA]	P _i [W]
Ex ic IIC	20	484	2,32
	24	261	1,56
	32	132	1,04
Ex ic IIB	20	1170	5,88
	24	650	3,89
	32	324	2,77

Seite 2/7

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

$$C_1 = 5 \text{ nF}$$

$$L_1 = 10 \text{ µH}$$

bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

$$U_6 = 9 \dots 24 \text{ VDC}$$

$$I_6 = 15 \text{ mA}$$

Magnetventil intern in interner Stromkreis ohne äußere Anschlussmöglichkeit

in Zündschutzart Ex ia IIC/IIB

Höchstwerte: Bus-Anschaltung

Anmerkung: Von dem folgend aufgeführten Optionen kommt jeweils nur eine zur Anwendung.

Option Externes Magnetventil $U_1 = 6 \text{ VDC}$ in Zündschutzart Ex ia IIC/IIB

Höchstwerte: Bus-Anschaltung
L₁ vernachlässigbar klein

$$C_1 = 5 \text{ nF}$$

Spannungsversorgung BUS-Anschluss in Zündschutzart Ex ia IIC/IIB (Klemme V_{0a})

Höchstwerte: Bus-Anschaltung

L₁ vernachlässigbar klein

$$C_1 = 5 \text{ nF}$$

bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

Höchstwerte: Bus-Anschaltung

Option Externes Magnetventil $U_1 = 24 \text{ VDC}$

Signalleitungs-ausgang in Zündschutzart Ex eb II

(Klemmen 81+/82-, 281+/282-)

Betriebswerte:

$$U_1 = 24 \text{ VDC}$$

$$U_m = 60 \text{ VDC}$$

$$P = 18 \text{ W}$$

Seite 3/7

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weitergegeben werden.
Ausgabe: 01.07.2014
Anzahl der Prüfbescheinigungen: 1
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

Option Externes Magnetventil $U_1 = 24 \text{ VDC}$

Signalleitungs-ausgang in Zündschutzart Ex ia IIC/IIB (Klemmen 81+/82-)

Höchstwerte:

$$U_1 = 28 \text{ VDC}$$

$$I_1 = 115 \text{ mA}$$

$$P_1 = 1 \text{ W}$$

bzw.

$$U_1 = 32 \text{ VDC}$$

$$I_1 = 87,8 \text{ mA}$$

$$P_1 = 1 \text{ W}$$

L₁ vernachlässigbar klein

$$C_1 = 5 \text{ nF}$$

Signalleitungs-ausgang in Zündschutzart Ex ia IIC/IIB (Klemmen 281+/281-)

Höchstwerte:

$$U_1 = 28 \text{ VDC}$$

$$I_1 = 115 \text{ mA}$$

$$P_1 = 1 \text{ W}$$

bzw.

$$U_1 = 32 \text{ VDC}$$

$$I_1 = 87,8 \text{ mA}$$

$$P_1 = 1 \text{ W}$$

Kenntlinie linear

$$L_1 = 10 \text{ mH}$$

$$C_1 = 150 \text{ nF}$$

L₁ vernachlässigbar klein

$$C_1 = 5 \text{ nF}$$

Serielle Schnittstelle SSP in Zündschutzart Ex ia IIC/IIB (Steckverbinder)

Höchstwerte (passiv):

$$U_1 = 20 \text{ VDC}$$

$$I_1 = 60 \text{ mA}$$

$$P_1 = 200 \text{ mW}$$

L₁ vernachlässigbar klein

C₁ vernachlässigbar klein

Seite 4/7

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weitergegeben werden.
Ausgabe: 01.07.2014
Anzahl der Prüfbescheinigungen: 1
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

bzw.

Höchstwerte (aktiv):

$U_0 = 5,35$ V DC

$I_0 = 35$ mA

$P_0 = 50$ mW

Kennlinie linear

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart, der Explosionsgrenze und den zulässigen Betriebsarten/Reaktionen ist der Tabelle zu entnehmen:

Ex Ia	L ₀	C ₀
IIC	10 mH	1,7 µF
IIB	10 mH	12 µF

bzw.

in Zündschutz Ex ic IIC/IIB

Höchstwerte (passiv):

$U_0 = 20$ V DC

$I_0 = 60$ mA

$P_0 = 200$ mW

L₁ vernachlässigbar klein

C₁ vernachlässigbar klein

bzw.

Höchstwerte (aktiv):

$U_0 = 5,35$ V DC

$I_0 = 35$ mA

$P_0 = 50$ mW

Kennlinie linear

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart, der Explosionsgrenze und den zulässigen Betriebsarten/Reaktionen ist der Tabelle zu entnehmen:

Ex ic	L ₀	C ₀
IIC	10 mH	3,1 µF
IIB	10 mH	19 µF

Seite 5/7

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X

L₁ vernachlässigbar klein

C₁ = 5 nF

bzw.

in Zündschutz Ex nA II

Betriebswerte:

$U_0 = 8$ V

$I_0 = 20$ mA

Die Regeln der Zusammenschaltung eigensicherer Stromkreise sind gegebenenfalls zu beachten und die Einhaltung des Einsatzbereiches ist zu gewährleisten.

Binäreingang aktiv.....in Zündschutz Ex ia IIC/IIB (Klemmen 85*/86-)

Höchstwerte:

$U_0 = 20$ V

$I_0 = 60$ mA

$P_0 = 200$ mW

L₁ vernachlässigbar klein

C₁ vernachlässigbar klein

bzw.

in Zündschutz Ex nA II

Betriebswerte:

$U_0 = 30$ V

Binäreingang passiv.....in Zündschutz Ex ia IIC/IIB (Klemmen 87*/88-)

Höchstwerte:

$U_0 = 30$ V

$I_0 = 100$ mA

L₁ vernachlässigbar klein

C₁ = 110 nF

bzw.

Binäreingang aktiv.....in Zündschutz Ex ic IIC/IIB (Klemmen 85*/86-)

Höchstwerte:

$U_0 = 30$ V

$I_0 = 152$ mA

Seite 6/7

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 06 ATEX 2039 X

L₁ vernachlässigbar klein
L₂ vernachlässigbar klein
C₁ vernachlässigbar klein
bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

U₀ = 30 V

Rückgang passiv in Zündschutzart Ex ic IIC/IIB
(Klemmen 37/38)

Höchstwerte:

U₁ = 32 V

I₁ = 132 mA

L₁ vernachlässigbar klein

C₁ = 110 nF

bzw.

in Zündschutzart Ex nA II

Betriebswerte:

U₀ = 32 V

Angewandte Normen

EN 60079-0:2009

EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2012

EN 60079-31:2009

EN 60079-27:2008

Prüfbericht: PTB Ex 12-2-1143

Zertifizierungssektor Explosionschutz
im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsen
Direktor und Professor

Braunschweig, 19. Juli 2012



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung ist nur für die Zwecke der EG-Baumusterprüfbescheinigung
Ausstellung und Gültigkeitsprüfung im Geltungsbereich der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt,
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Grenzsinalgeber / Limit Switch / Contacts de position Typ/Type/Type 3738-...-000

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

cs_3738-...000_jhe_wt_bu_zer07.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Grenzsignalgeber / Limit Switch / Contacts de position Typ/Type/Type 3738-20-110, -20-310, -20-810

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2039 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 08 ATEX 2039 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 08 ATEX 2039 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-7:2015, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2018-12-17

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dr. Julian Fuchs
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ex_2738_...110_06_en_fr_0005.pdf

Parameterliste

P0	Info: IST-Wert
P1	Leserichtung
P2	Konfiguration: RUN/SET
P3	Verifizierung LCD-Segmente (TSTD)
P4*	Bauart Antrieb
P5*	Wirkrichtung Antrieb
P6*	Schaltfunktion Kontakte A, B, C
P7*	Schaltkontakt untere Endlage
P8*	Schaltkontakt obere Endlage
P9*	Automatische Initialisierung (INIA)
P10*	Manuelle Initialisierung (INIM)
P11*	Endlagenabgleich (REF)
P12*	Statusausgabe PST-Zielfenster
P13*	Statusausgabe Antriebslaufzeit
P14*	PST-Sprungendwert
P15*	PST-Toleranzband
P16*	Zyklischer PST-Start
P17*	Manueller PST-Start (PST)
P18*	Bedienung sperren
P19*	Simulation der Kontakte A, B, B_LB, C, St (TSTC)
P20*	Test Magnetventil (TSTS)
P21*	Reset Grenzsinalgeber (RST)
P22	Info: Antriebslaufzeit beim Stromlosschalten MGW
P23	Info: Antriebslaufzeit beim Bestromen MGW
P24	Info: Temperatur
P25	Info: Betriebsstunden
P26*	Maximale Drehbewegungen
P27*	Reset Drehbewegungszähler
P28	Info: Firmwareversion

Statusmeldungen

F0	Stillstand außerhalb der geforderten/gewünschten Endlagen
F1	Endlage ohne Anforderung verlassen
F2	Grenzwert P26 überschritten
F3	Temperaturgrenzen überschritten
F4	Antriebslaufzeit überschritten
F5	Antrieb bewegt sich bei Schaltanforderung nicht
F6	Minimaler Wert für PST nicht erreicht
F7	Maximaler Wert für PST überschritten
F8	Keine Schaltspannung bei PST
F9	Zeitüberschreitung bei PST
F10	Fehler E0 bis E10 vorhanden
F15	Konfigurationsmodus SET aktiviert

Fehlermeldungen

E0	Keine Initialisierung
E1	INIT: Antrieb bewegt sich nicht
E2	INIT: Mindestweg nicht erreicht
E3	INIT: Maximaler Weg überschritten
E4	INIT: Antrieb bewegt sich zu schnell
E5	INIT: Schaltspannung liegt nicht an
E6	INIT: Zeitüberschreitung
E7	Funktion abgebrochen
E8	Endlagenabgleich nicht möglich
E9	Gerätefehler 1
E10	Gerätefehler 2

Die mit * gekennzeichneten Parameter/Fehler können nur im Konfigurationsmodus SET eingestellt/quittiert werden.

Wirkrichtungsabhängige Zuordnung

PTO (power to open)

	+	-	Stellung	Parameter Schaltkontakt Endlage
Kontakt A	41	42	Sicherheitsstellung (0 %) · Armatur zu	P7 (0.5 bis 96.0 %, [2.0 %])
Kontakt B	51	52	Betriebsstellung (100 %) · Armatur auf	P8 (4.0 bis 99.5 %, [98.0 %])

PTC (power to close)

	+	-	Stellung	Parameter Schaltkontakte Endlage
Kontakt A	41	42	Sicherheitsstellung (100 %) · Armatur auf	P8 (4.0 bis 99.5 %, [98.0 %])
Kontakt B	51	52	Betriebsstellung (0 %) · Armatur zu	P7 (0.5 bis 96.0 %, [2.0 %])

Schlüsselzahl

42

EB 8390



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com